

الاستاذ متشفيكوف

المقطف

الجزء الثاني من المجلد الثاني والاربعين

١ فبراير (شباط) سنة ١٩١٣ - الموافق ٢٥ صفر سنة ١٣٣١

محاربة السل أو التدرن

اوردنا في الجزء الماضي خلاصة الخطبة النفيسة التي القاها الدكتور متشنيكوف في قاعة جمعية الطب الملكية بلندن في ٢٩ نوفمبر الماضي تذكراً للادي بريستيلى احدى اعضاء جمعية الصحة الوطنية . وقد وقفنا الآن على الخطبة نفسها مترجمة الى الانكليزية فرائنا ان نقلها الى العربية بقليل من التصرف لكثرة فوائدها واستعملنا كلمة سل وكلمة تدرن مترادفتين قال الخطيب : - دعاني رئيسكم لالقي الخطبة المعينة تذكراً للادي بريستيلى التي كانت صداقتها مع باستور سبباً للارتباط بينكم انتم اعضاء جمعية الصحة الوطنية وبيننا نحن تلامذة العلامة باستور واضع علم الميكروبيولوجيا . وقد اقترح عليّ موضوع هذه الخطبة صدقني السر راي لنكستر . وهو يعلم ان البحث في السل ليس داخلياً في اشغالي اليومية ومع ذلك طلب مني ان اتكلم عن الحرب العوان التي اثرت على هذا العدو المبين لنوع الانسان وانا لست من الذين يمارسون التطبيب بل من الذين يبحثون في المعامل العلمية ولذلك سأقصر كلامي على المبادئ العلمية التي يجب ان تكون اساساً لكل عمل يقصد به محاربة السل

الاراء القديمة في حقيقة السل

لما علم في البلدان التي ارثق فيها علم الطب ان السل الرئوي مرض متعلق بتغذية الجسم بقي الرأي شائعاً في بعض البلدان الجنوبية انه معدية مثل سائر الامراض المعدية . وبقي الناس في مدينة نابلي حتى القرن الثامن عشر يجرمون استعمال الامتعة التي استعملها المسالون خوفاً من العدوى . واليك عبارة تدل على ذلك اوردها الكاتبة المشهورة جورج سند في احدى رواياتها قالت « اشد المرض على شوبين في آخر الشهر فاستدعينا له كل اطباء

الجزيرة فاذا عوا انه مصاب بالسل وجعل الناس يتجنبوننا فان السل يعد هنا من الامراض المعدية على قلته في هذا الاقليم . فاسرع صاحب البيت الذي كنا فيه الى اخراجنا منه وعزم ان يداعينا لكي يضطرنا الى تظهير بيته الذي تلتخ بعدوى السل حسب زعمه «
ترون ان الناس كانوا حينئذ على رأب من البلاد الشمالية التي كان السل كثيراً فيها لم يكن اهلها يعتقدون عدواه واما البلاد الجنوبية التي كان السل نادراً فيها فكان سكانها يقولون ان المرء يعدى به اذا دنا من مسلول

ومنذ خمسين سنة قام احد الاطباء الفرنسيين وهو الدكتور قلمين وجعل يمتحن فعل السل بالحيوانات ليتحقق كونه معدياً او غير معدٍ . فطعمها بنفث المصابين بالسل الرؤي وبقية المصابين بسل العظام والعقد اللغواوية . والحيوانات التي طعمها كانت من الارانب وخنازير الهند فاصيبت بالسل عاجلاً او آجلاً ووجد في اجسامها شيئاً كثيراً من الدرن يشبه الدرن الذي يكون في اجسام الناس الذين يموتون بالسل (انظر الشكل الاول)

وقد حدثت تجارب قلمين حينما كان الاطباء يبحثون في خلايا الجسم وعلاقتها بالامراض فانهم حسبوا ان المرض ناتج بالاكثر من تغير في خلايا الجسم التي لا ترى الا بالميكروسكوب لصغرها فجعلوا يبحثون في ما يصيب هذه الخلايا من الآفات فراوا وهم يبحثون في الدرن ان في كل مجموع من الخلايا خلية كبيرة في قلبها كثير من النوى فسموها بالخلية الجبارة كما يرى في الشكل الثاني . فصاروا اذا راوا حادثة مشبهة بنزعون جزءاً صغيراً من العضو المصاب ويبحثون فيه عن هذه الخلايا الجبارة بالميكروسكوب فاذا وجدوها فيه حكموا انه مصاب بالتدرن . وعلى هذا الاسلوب اثبت قلمين ان الحيوانات التي جرب تجاربها فيها اُصيبت بالتدرن فعلاً لانه وجد فيها خلايا جبارة . وثبت حينئذ ان السل مرض معدٍ ينتقل بالعدوى مثل غيره من الامراض المعدية . الا ان هذه النتيجة كانت مضادة لاختبار الناس فان كل احد يعلم ان الدفتيريا تعدي حتماً وكذلك الجدري والحصبة والشهقة اذا خالط السليم المصابين بهذه الامراض . واما المسلولون فقد يخاطبهم الاصحاء سنين كثيرة ولا يمدون منهم . وهنا اسمحوا لي ان اقص عليكم قصةً تتعلق بي . لما كنت في الثالثة والعشرين من عمري تزوجت بفتاة مسولة وكان السل قد انهمك قواها حتى انها لم تستطع الصعود على الدرجات القليلة التي توصل الى الكنيسة حيث اُقيمت صلاة الاكليل فاضطررنا ان نحملها اليها في كرسي . وسافرت بها بعد ذلك الى البلدان المشهورة بفائدتها للمسولين مثل مونتري والرقيرا ومديرا لكنها ماتت بعد اربع سنوات . وكنت اقيم الى جانبها اكثر الوقت من

غير ان احتراس اقل احتراس من العدوى ومع هذا لم أعد ومضى علي الآن اربع واربعون سنة ولم يظهر في اثر للسل . أفلا يحق لي ان ارتاب في عدواه
ولذلك عارض العلماء تجارب قلمين وقالوا انه خلط بين التدرن الحقيقي وبين المتولدات التي تتولد في الاعضاء حينما تدخلها مواد غريبة . فان متولدات مثل هذه تنمّج من دخول بعض المواد الغريبة التي ليست من قبيل التدرن ويرى فيها بالميكروسكوب خلايا جبارة كالخلايا التي ترى في السل المميت

اكتشاف مكروب السل

حينما وصلت المباحث الى هذا الحد رسخ في الاذهان ان الخلايا الجبارة ليست دليلاً علي وجود السل كما ظنّ قبالاً اي انها ليست من مميزات داء السل فلا بدّ له اذاً من سبب آخر يجب البحث عنه واكتشافه

لما ثبت بالامتحان ان السل او التدرن ينتقل بالتلقيح وانه يتولد تدرن مثله حول الاجسام الغريبة اتضح ان سببه او مادة عدواه موجودة في الدرن ولكنها ليست الدرن نفسه ولا الخلايا الجبارة التي تكون فيه

والذي اكتشف السبب الحقيقي للسل هو روبرت كوخ فانه هو الذي اكتشف ميكروبه اي الباشلس المنسوب اليه . ومن الميكروبات انواع اخرى تسبب درناً ميكروب الجذام والسل الكاذب ولكن فعلها قليل اذا قوبل بفعل باشلس كوخ ذلك الميكروب الصغير الخالي من اللون الذي يحيط به غلاف شديد المتانة وهو ابطأ تولداً من اكثر انواع الميكروبات الشبيهة به

علم الناس منذ ثلاثين سنة بهذا الميكروب الذي هو الد عدو لهم . ومن ثم جعل العلماء بدرسون طبائعه ونحن نعرف الآن حجمه وبنائه والمواد التي يتركب منها جسمه . وقد علم ان له غلاًفاً فيه مادة شمعية ولذلك يسهل تلويثه وتمييزه عن غيره . والغالب ان يلوّن بلون احمر وردي وغيره بلون بلون ازرق . وقد شاع ذلك حتى لقد سئل احد التلامذة عن تعريفه فقال انه الباشلس الوردي اللون

واذا رُبي هذا الميكروب خارج الجسم ثم أدخل في جسم حيوان من الحيوانات التي تصاب بالتدرن ولد فيه التدرن الحقيقي كما لو قمح بمادة التدرن من حيوان مصاب به واكتشاف كوخ هذا هو اساس كل ما نعرفه عن التدرن اي السل معرفة عملية . وقد ثبت الآن ان التدرن معد كما كان يقول اهل الجنوب وكما قال قلمين وسبب العدوى

هذا الميكروب ولم يبق ريب في ذلك . وقد رسخ في الازهار مدة سنوات عديدة بعد
اكتشاف كوخ ان ميكروب السل نوع واحد يصاب به الانسان وانواع كثيرة من
الحيوانات ومنها كثير من الحيوانات الالهية

ولكن ظهر لدى التدقيق في البحث ان هذا الميكروب ليس نوعاً واحداً بل يكون على
انواع مختلفة فتدرن الطيور حادث عن نوع خاص من الميكروب يتميز بسهولة عن الميكروب
الذي يسبب التدرن في الحيوانات اللبونة وهذان النوعان يخالفان الميكروب الذي يسبب سل
البشر في فعلهما وفي شكلهما ونموهما . وثبت ايضاً ان الحيوانات الفقيرة الباردة الدم كـ بعض
انواع السمك والزحافات والحيوانات التي تعيش في الماء وفي اليابسة تصاب بالتدرن وسبب
تدرنهما ميكروب يعيش في حرارة منخفضة لا يعيش فيها ميكروب سل البشر ونحوه من
الحيوانات الحارة الدم

وقد بحث العلماء في تأثير هذه الميكروبات على انواعها في الانسان فظهر من بحثهم ان
افعلها به ميكروب سل البشر وان ميكروب الحيوانات الباردة الدم لا يعيش الا فيها
وميكروب الطيور لا يوجد في الناس الا نادراً جداً

ولما اعلن كوخ في مؤتمر لندن سنة ١٩٠١ ان ميكروب سل البقر يخالف ميكروب
سل البشر وان اصابة البشر به نادرة لا تستحق ما يبذل من العناية لمنع اكل اللحم وشرب
اللبن من البقر المصابة به جعل العلماء يبحثون في هذا الموضوع واتسع نطاق البحث فيه جداً
فثبت ان ميكروب سل البقر يفعل بالانسان ايضاً ولكنه اقل فعلاً من ميكروب سل
البشر بما لا يقدر . فالسل كثير الانتشار في البلاد التي نقل البقر فيها ولا يشرب سكانها
لبن البقر كما كان في اليابان حينما كانت البقر نادرة فيها . والاطفال في المستعمرات
الفرنسية بغرب افريقية وفي الهند الغربية والهند الصينية وجزائر المحيط لا يسقون لبن البقر
مطلقاً لكن ذلك لم يمنع اصابهم بالسل . ولذلك فالانسان يعدى بالسل من الانسان لا من
البقر لكن هذا لا يجوز شرب لبن البقر المسلول ولا ينبغي اتخاذ الطرق الفعالة لمنع سل البقر

مقاومة جسم الانسان لميكروب السل

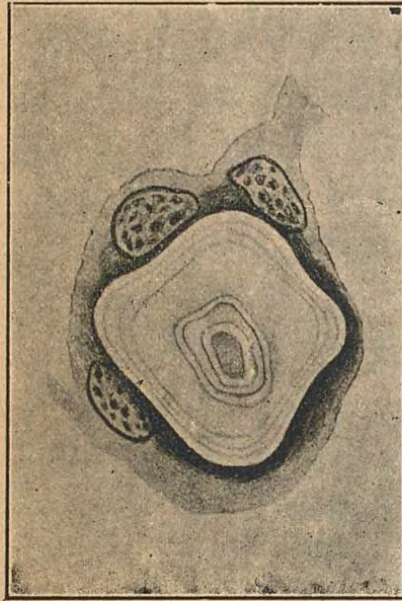
اذا ثبت ما تقدم من انتشار السل فكيف لم يفتك بالجنس البشري كله ويستأصله
لانا نجد ميكروبه حولنا في كل جهة . والجواب ان في الجسم وسائل محكمة لوقايته من هذا
العدو الفتاك فيندر جداً ان يصاب انسان به ويموت سريعاً . والغالب ان ميكروبه يدخل
الجسم وينخر فيه ويستمر على ذلك اشهرًا وتعرض له فترات يقف فيها عن العمل قبلما يتمكن



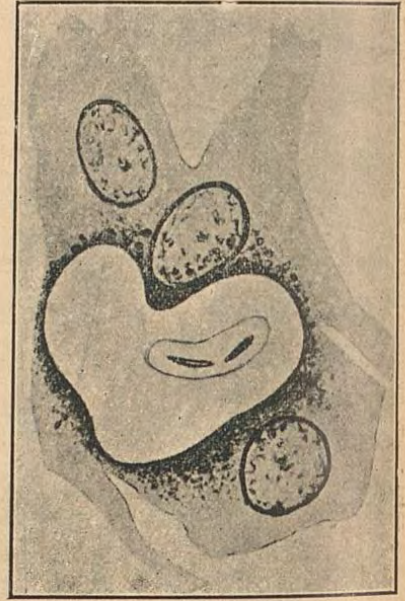
الشكل الثاني خلية جبارة مؤلفة من نسع خلايا



الشكل الاول الرئة المدرة



الشكل الرابع تكلس ميكروب السل
داخل خلية جبارة



الشكل الثالث ميكروبان من ميكروبات السل
داخل خلية جبارة

من الجسم . فبين ميكروب السل وميكروب الطاعون مثلاً فرق كبير من هذا القبيل لان ميكروب الطاعون يقتل في بضعة ايام او بضع ساعات وليس كذلك ميكروب السل فكيف يقاوم الجسم ميكروب السل

والجواب انه حينما يدخل هذا الميكروب الجسم ويفور في عضو من اعضائه تنور خلايا ذلك العضو وتحيط به من كل جهة وتحصره وتمنع نموه وتكاثره وتنشرب حرب عوان بين عدونا الالذ بالسلس كوخ وبين حماة اجسامنا الفاغوسيت آكلات الميكروب فان هذه الآكلات تحيط به وتبذل جهدها في اهلاكه . ومن الحيل التي تخالها لذلك ان بعضها يمتزج بالبعض الآخر فتصير منه خلايا كبيرة اقدر على العمل من الخلايا الصغيرة التي تألفت منها وبذلك يفسر وجود الخلايا الجبارة المذكورة آنفاً التي كانت لها الشأن الاكبر في تشخيص السل قبل اكتشاف ميكروبه . وتكون ايضاً هذه الخلايا الجبارة في احوال اخرى حينما يحاول الجسم التخلص من اجسام غريبة دخلته . فكأنها فرق الجنود تلصق بعضها ببعض ويصير من كل فرقة منها جبار واحد فيكون اشد قوة واعظم فتكاً من الافراد التي تركب منها . وحينما يعقد النصر للخلايا الجبارة تموت ميكروبات السل التي تكونت في قلبها . ولكنها لا تطرح سلاحها وتفضي نخبها الا بعد ان تجاهد جهاد الابطال فان الخلايا الجبارة تقبض عليها وتنغث فيها مادة سامة لتميتها بها اما هي فتقي نفسها من ذلك بان تفرز مادة غشائية تحيط بها كالسور الحصين وتمنع وصول المادة السامة اليها كما ترى في الشكل الثالث فتفرز الخلايا الجبارة مادة كسبية من فصقات الجبر (الكلس) تلقيها على الغشاء الذي نقي به الميكروبات نفسها فينتشر الجبر فيه ويجعله غير صالح لبقاء الميكروبات حية كما ترى في الشكل الرابع وقد شوهد ذلك كله في الحيوان الا فريقي المعروف بالجربيل

فالدرن الذي يتولد في جسم السلول هو الذي بقيه من فتك ميكروب السل . وما الخلايا الجبارة الا جنود هذا الدرن . وقد شوهدت طبقات المادة الجبرية داخل الخلايا الجبارة في السلولين كما شوهدت في الجربيل قبلما اكتشف كوخ ميكروب السل وما تقدم من ان ميكروب السل يلاقي اشد المقاومة من الدرن بنوع عام ومن الخلايا الجبارة بنوع خاص يفسر لنا شفاء الكثيرين من الذين يصابون به

الدليل على ان كل سكان المدن الاوربية اصابوا بميكروب السل وقتاً ما ظهر من تشریح جثث الذين ماتوا بامراض مختلفة غير التدرن ان في اكثرهم آثاراً بيّنة على انهم اصابوا به وقتاً ما وشفوا منه . اي شفيت بوّر التدرن التي كانت فيهم والتحمت

وبقي مكانها ندب تدل عليها . وظهر ذلك بنوع خاص في الذين ماتوا شيوخاً . وقد بحث الدكتور نيجلي وغيره بحثاً استقرائياً في هذا الامر فوجدوا ان كل الذين ماتوا بامراض مختلفة غير السل بعد ما بلغوا اشد هم قلما تخلوا ابدانهم من آثار السل وقد شفيت او كانت لا تزال كامنة فيهم واكثرها في الرئتين

واذ يتعذر معرفة تاريخ كل من توجد فيه آثار السل بعد ما يموت بغيره من الامراض فمن البين انه اذا كشفت طريقة بسيطة يستدل بها على وجود هذه الآثار في انسان حي ولولم يظهر المرض فيه كان لها فائدة كبيرة في تشخيص المرض . وقد كشف الدكتور فون بيركت طريقة مثل هذه بناها على ما يعلم من ان الاصحاء الذين يحقنون تحت الجلد بمقدار قليل من التبركولين يحمئون غالباً فانه وجد بالامتحان المؤبد بالبحث في الرم بعد الموت انه اذا وضعت نقطة صغيرة من التبركولين على خمش في ظاهر الجسد وكان المرء الذي توضع على جسمه هذه النقطة مصاباً بالسل في درجة خفيفة تكون في الخمش نفاطة وردية اللون واذا كان جسمه خالياً من كل آثار السل او كان السل فيه في درجة متقدمة جداً لم تظهر فيه تلك النفاطة . ولا يتخذ ظهور هذه النفاطة دليلاً على ان من تظهر فيه مسلول فعلاً لانها تظهر في اكثر الناس ولو كانوا على تمام الصحة ولكنها مع ذلك تدل على انهم اصابوا وقتاً ما بشيء من التدرن وبقي كامناً فيهم او شفوا منه او بقيت آثاره فيهم فهي اول دليل على وجود آثار السل في الجسم . ولما كان استعمالها خالياً من كل ضرر استعملت لاكتشاف آثار السل في فينأ وباريس وليل ومدن اخرى من اوربا فظهر ان آثاره قلما توجد في الاطفال الذين سنهم اقل من سنتين واما الاولاد الذين بين السابعة والخامسة عشرة من العمر فتبدو آثاره في ٨٢ في المئة منهم وتزيد في الذين هم اكبر منهم سنّاً

ويستدل من ذلك على ان العدوى بميكروب السل قلما تحدث في السنة الاولى من العمر ثم يكثر حدوثها بتقدم الاولاد في السن

البحث في القملوق والترو وغيرهم من الشعوب

وزيادة في اثبات هذا الامر دعت الحال الى البحث بين الاقوام الذين تختلف احوالهم عن احوال الناس في مدن اوربا وبقول السل فيهم اذ قد علم انه غير منتشر في كل البلدان على السواء وانه اكثر انتشاراً بين الاوربيين ونحوهم من الشعوب المتمدنة منه بين غيرهم من الشعوب . فاستراليا وجزائر الباسيفيكي كانت خالية منه ثم ادخلها اليها الاوربيون فانتشر فيها وفنك بسكانها فتسكاً ذريعاً حتى لقد انقرضت به بعض الامم المتوحشة . ومن اشهر

الامثلة على ذلك جزيرة مديرا المشهورة بجودة اقليمها وبان هواءها يعين على شفاء المسلولين . فان السل الرئوي لم يكن معروفاً بين سكانها البرتغاليين لكنه انتشر فيها حديثاً انتشاراً مربعا من كثرة المسلولين الذين يأتونها للاستشفاء بهوائها فصارت بؤرة للسل . وهو يسكنها الاصليين افتك منه بالاور بينين الذي هاجروا اليها حديثاً فلم يمض به من ٤٤٤ نفساً من الاور بينين الذين جاؤوا سليمين بين سنة ١٨٣٦ وسنة ١٨٨٤ سوى ثلاثة

وقد ذهب في العام الماضي ومعني رصيفاي الدكتور برنه والدكتور تراسقشش الى بلاد القلق في فيافي روسيا بين الغولغا ومجرقز بين للبحث عن مقدار انتشار السل بين الافوام التي يقل اختلاطها بالاور بينين فان القلقموق بوذيون ودينهم يحرم عليهم الاختلاط بغيرانهم المسيحيين والمسلمين ولا يزالون على البداوة وقد امتحنا فيهم طريقة بركة فوجدنا آثار السل كثيرة في الذين يجاورون غيرهم ولا سيما اذا كان مجاورهم من المتخضرين او سكان المدن . وقد عرفت من قديم الزمان ان سكان فيافي روسيا الذين يهبطون المدن ليتعلموا فيها يصابون بالسل فيعودون الى بلادهم ويموتون باكراً . وقد اتضح بالبحث ان اكثر الذين يصابون به من مجيئهم الى المدن يصابون في السنة الاولى من مجيئهم اليها

فانا امتحنا ١٦ شاباً من القلقموق حين وصولهم الى استراخان فوجدنا ثمانية منهم سليمين لا اثر لميكروب السل فيهم وامتحنا ٣٧ شاباً من الذين كانوا يدرسون في استراخان فلم نجد منهم سليماً من ميكروب السل الا واحداً فقط

واتضح من بحث الدكتور كلك في المستعمرات الفرنسية المختلفة ان لا شأن للاقليم في انتشار السل ولكن انتشاره مرتبط بالعمران فهو نادر بين الزوج الذين لم يدخل الاور بينون بلادهم الا منذ سنين قليلة ثم يزيد بزيادة العلاقات التجارية وزيادة دخول الاور بينين الى البلاد واقامتهم فيها

فما هي حقيقة العدوى ومن اين تأتي وفي اي سن يصاب الانسان بها . فقد ظهر من البحث في اولاد قرى سكسونيا ان ثلاثين الى اربعين في المئة منهم مصابون بشيء من التدرن مع ان تلك القرى خلت من المسلولين منذ سنين كثيرة فمن اين وصل ميكروب السل الى اولئك الاولاد

العدوى نقي الانسان

يظهر مما تقدم ان ميكروب السل كثير الانتشار جداً وان انتقال العدوى من انسان

الى انسان امر مقرر ولكن ان كان الامر كذلك فكيف ينبجو كثيرون من السل او كيف لا يصابون به اصابة مميتة

كان الناس يقولون بالاستعداد للسل يعنون بذلك ان بعض الاجسام يكون مستعداً له فيصاب به وبعضها غير مستعد فلا يصاب. ومن علامات الاستعداد له حمرة الشعر وان احوال المعيشة تساعد على الاصابة او تقاومها ومن الاحوال المساعدة له السكن في بيوت غير صحية لا تهوى ولا تدخلها الشمس وادمان المسكرات. وان بعض الامراض كالحصبة والبول السكري يعد الجسم له. وهذه الاقوال لا تخلو من الصحة ولكنها لا تحل المشكلة. وقد رأى الاطباء من قديم الزمان ان الذين يصابون بداء الخنازير في صغرهم لا يصيبهم السل واستنتج الدكتور مارفان ان الذين يشفون من تدرن في الجلد والعقد المفوابة لا يصابون بعد ذلك بالتدرن الرئوي وان السل اي التدرن الرئوي نادر بين الذين اصابوا بداء الخنازير ولم يشفوا منه. واندر من ذلك بين الذين اصابوا بداء الذئب او غدد العنق وشفوا تماماً. وقد ايدت طريقة بركة ذلك وثبت منها ان للسل نوعاً من الطعم الطبيعي بقي منه يطعم به الانسان وهو لا يدري فيقيه من سل مميتة وانا نفسي وُقيت من السل لاني اُصبت بداء الخنازير في صباي وشفيت منه. وقد ثبت من بحث مارس ان داء الخنازير نوع من التدرن. وفي عنقي الآن عقد ارجح ان اصلها ميكروب درني فاصابني بهذا النوع من التدرن وقتني من العدوى بتدرن السل من زوجتي على ما تقدم. وعلى الضد من ذلك اولاد القلموق وسكان مديرا ونحوها من البلدان النائية الخالين من كل آثار التدرن اي الذين لم يطعموا في صغرهم تطعماً طبيعياً كما طُعمت انا فانهم حاملوا يخالطون الاوربيين الذين فيهم باشلوس كوخ يعدون به ويصابون بالسل اصابة مميتة

ومسألة التطعيم الطبيعي الذي بقي الانسان من السل لم تثبت حتى الآن ثبوتاً علمياً بنفي كل ريب بل لا تزال في معرض البحث ولكنها قد ترجحت صحتها حتى يمكن الاعتماد عليها كامر مقرر يصح الاعتماد عليه في مخاربة السل ستأتي البقية

[المقتطف] والكلام في ما بقي من هذه الخطبة على الوسائل التي استندمت لعلاج السل كالادوية والاطعمة والتطعيم والمصاح وما اشبه كما ستري في الجزء التالي

(١) اللغة العربية

ما اخذت وما اعطت

ايها السادة لا بد لي اولاً من بيان ما هي اللغة العربية او ما هي خصائصها ومقوماتها قبل ان استطيع ابيّن على وجه مفهوم مقبول ما اخذت عن غيرها من اللغات وما اعطته لمن اللغة العربية نظير كل لغة من اللغات الحية المزقية لا بد فيها من امور جوهرية لا يجوز اهمالها ولا الاخلال بها . وهذه الامور الجوهرية تبقى من جيل الى جيل لا تتغير في شيء عما كانت عليه انما تنمو وتنفّر تبعاً لناموس الارتقاء بما يتخيّل معه لغير العارف المحقق ان قد حصل فيها انقلاب وتغيير والحقيقة غير ذلك . فان اهملت هذه الامور الجوهرية او اخل بها وقفت اللغة عن النمو او تراجعت الى الوراء وانحطت عما كانت عليه . ويتزايد التراجع والانحطاط على نسبة الاخلال بهذه الجوهريات او اهمالها والتنبك عنها . وفيها ايضاً امور دعونا نسميها عرضية قد تكون اليوم ولا تكون غداً ووجودها اليوم ان وجدت لا بشين في عروبة اللغة ولا يزين كما ان سقوطها غداً لا يضر بكيانها ولا ينقص من حيويتها فهي منها اشبه شيء بالورق او بعض الغصون والزوائد من الشجرة الكبيرة . فكما ان بعض اوراق الشجرة اذا تساقطت او بعض اغصانها اذا تشذبت او تهذبت لا يضر بحيوية الشجرة ولا بسلامتها كذلك تلك الامور العرضية اذا تساقطت من اللغة اليوم او قطعت منها وطُرحت غداً لا يضر ذلك بكيانها ولا تضعف معه حيويتها وبعبارة اخرى لا تراجع نموها ولا تتشاحب اظلالها ولا يتماز طعم بلاغتها وفصاحتها

لنسال الآن ما هي مقومات اللغة وبعبارة اخرى ما هي الامور الجوهرية فيها او الصفات الذاتية التي لا يستغنى عنها بل تبقى على مر الزمان فتشعب وتتكيف بما يناسب حياة اللغة وارتقاءها . واذا فقدت او اهملت ماتت اللغة او توقفت عن النمو والتشعب ثم هي في الوقت نفسه لا يصح استعارتها من لغة اخرى ولا يمكن ايضاً ان تستعار وتبقى اللغة هي هي ايها السادة — ان مقومات اللغة او الامور الجوهرية فيها هي شيء آخر غير الفاظها المفردة — لا فرق بين ان تكون تلك الالفاظ امماً او افعالاً او حروفاً ودليله ان هذه الالفاظ المفردة يمكن ان تستعمل اليوم وتهمل غداً كما انها يمكن ان تترادف وتكثر حتى

(١) من خطبة للاستاذ جبر صومط استاذ العربية وادابها في المدرسة الكلية الاميركية في بيروت

تستثقل وتهجر . انظروا الى كثير مما عندنا في كتب اللغة من الاسماء والافعال بما هجر او استكره واهمل فانها تُعدُّ بالثبات . وكثير من تلك الالفاظ ليس هو في الاصل من كلمات اللغة العربية انما هو من الفارسية او الرومية او الهندية استعيرت فاستعملت عند الحاجة وأُهملت او أُميتت عند عدمها — وتعلمون ان مقومات الشيء او الامور الجوهرية فيه هي مما لا يفارقه وبعبارة اخرى هي مما لا يستغنى عنه حيناً ويحتاج اليه حيناً آخر . نعم ان كثيراً من اعراض الشيء قد تستمر مصاحبته له ولا يُستغنى عنها بالفعل او في الخارج فهي من هذا القبيل كالقوتات له او كالصفات الجوهرية (اي الذاتية) منه . والفارق بينها حينئذٍ أنه يمكن فرض الاستغناء عن الاعراض ويمكن ايضاً تصور الاستغناء عنها وتصور مفارقتها لمصحوباتها ولا يمكن فرض الاستغناء عن القوتات ولا تصور الاستغناء عنها او مفارقتها لما تصحبه

استدركت ما استدركت لثلاً يُعترض عليّ ان كثيراً من الاسماء كالسما والارض والبر والبحر والجبل والوادي والشجر والحجر كانت ولا تزال في لغتنا العربية لم تهمل ولا يُخال ان تهمل وما زالت في استعمال كل يوم وفي استعمال كل جيل من الاجيال التي غُبرت ونعرفها فكأنما هي مما لا يجوز اهلاكها ولا يتصور الاستغناء عنها ومع ذلك هي الفاظ مفردة فكيف تكون من الامور العرضية في اللغة ؟ قلت واقول انها من حيث هي اسماء مفردة ليست من مقومات اللغة اصلاً ويمكن الاستغناء عنها وانما استمرت في اللغة وفي استعمال كل يوم وكل جيل من اجيال اهل هذه اللغة لان مسمياتها مستمرة ومشاهدتها اي مشاهدة مسمياتها كذلك . وهذا ما يوهننا انه لا يمكن الاستغناء عنها

لا بد لي هنا من استيفاء المراد او الاطالة اذا شئت هذه التسمية والّا ظن بي اني اريد ما لا اريده او اني اكتب ما لا افهمه . ايها السادة . الفرق كبير بين قولنا اسم وهذا الاسم وفعل وهذا الفعل وحرف وهذا الحرف — فان الاسماء والافعال والحروف من حيث هي اسماء وافعال وحروف ضرورية في اللغة العربية وفي كل لغة ايضاً وهي من مقومات اللغة او من الامور الجوهرية فيها ولا يمكن الاستغناء عنها حتى ولا تصور الاستغناء ولكن هذا الاسم وهذا الفعل وهذا الحرف يمكن تصور الاستغناء عنها وكثيراً ما يصح الاستغناء عنها ايضاً ظهر اذن لكم الفرق بين الضروري في اللغة وغير الضروري ورأيتم ايضاً الفرق بين استغناء واستغناء عليه فوجود الاسماء والافعال والحروف ضروري في كل اللغات المرتقية ولا يصح الاستغناء عنه (اي عن هذا الوجود) بوجه من الوجوه واما كل لفظة من هذه الانواع الثلاثة لذاتها فيمكن الاستغناء عنها احياناً

بقي لي شيء آخر اقولهُ وهو ان زيادة لفظة او بضعة الفاظ من هذه الانواع الثلاثة على اللغة قد يكون فيها احياناً غنى للغة لا يُقدَّر قدره وقد تكون الزيادة لغواً لا فائدة منها .
والحققون من اهل الذوق يعرفون الفرق بين زيادة وزيادة فيزيدون اللفظة التي تزيد في غنى اللغة واتساعها ويتجنبون ما زيادته لغو لا فائدة منها - مثاله ان زيادة مترادف من الاسماء الموصوفة او من الصفات كزيادة جوشن مثلاً بمعنى صدر او درع وسميدع بمعنى شجاع او سيف وشمسان وشمساني بمعنى خفيف لطيف فانها زيادة فلما ننتفع بها لقلة ما نحتاج اليها ولذلك فاستعمالها في كتابتنا او استعارة لفظة مثلها او بمعناها من لغة اجنبية لنستعملها في معتاد استعمالنا هو في حكم اللغو والمكروه ويجب تجنبه بخلاف زيادة او ادخال مثل الالفاظ الآتية وهي علواه - وما شاء الله - وبلة - وكان - وهاي هاي - وهاي ليصة - وبراقو فان في زيادة مثل هذه الالفاظ في احاديثنا وكتابتنا الادبية عملاً للفكرة والنظر على ما اظن وذلك لانها لا تغير من جوهر اللغة وفي الوقت نفسه الحاجة ماسة اليها بدليل كثرة استعمالها وجريانها على لسان العامة منا والخاصة في الشام ومصر والعراق حتى وفي الحجاز ونجد على ما اظن

ذهب بي الاستطراد الى اكثر مما اردته فخال دون ما اريد الى بيانه وتمكينه في الذهن وهو ان الالفاظ كل لفظة بعينها سواء كانت اسماً او فعلاً او حرفاً ليست من الامور الجوهرية في اللغة وبعبارة اخرى ليست في عمود اللغة ولا في مقوماتها فتفسد زيادتها اللغة اذا زيدت عليها او يهدم بنيانها اذا أهملت او اطرحت منها

ومثل الالفاظ المفردة في انه ليس من مقومات اللغة ولا من الامور الجوهرية فيها تغيرات الاعراب في اواخر الكلم المعربة ولا سيما التي ورد فيها مذاهب مختلفة . ودليلنا الوقف فانه جائز كثير الاستعمال شائعة قديماً وحديثاً لم ينقل عن نحوي قط انه منع جوازه . والوقف هو تعطيل الاعراب وازالة حكمه بتاتاً ويستحيل او اقله يمتنع ان تعطل مقومات الشيء او يزول حكمه لان ما يتعطل او يجوز ان يتعطل وتزول احكامه عن شيء لا يجوز اصلاً ان يكون من مقومات ذلك الشيء او من جوهرياته

الاعراب ايها السادة من اعراض اللغة العربية المضربة واكثر ما نقول فيه انه بمنزلة العرض العام لا من الصفات الذاتية ولا من مزايها الخاصة بدليل وجوده في غيرها من اللغات العربية كاللغة اليونانية واللاتينية . وهو في كثير من المواقف زينة في اللغة لا غير الا انه قد يكون احياناً مساعداً على الفهم ومنع الالتباس وحكمة حينئذ حكم القرائن

المختلفة التي تساعد على سهولة الفهم وصرف المعنى الى ما يراد . ولهذا لا يجوز الاستغفاف به دائماً لكن المغالاة به حيث لا تصح المغالاة ضرب من انزال الشيء فوق منزلته وحسبان الخادم في كثير من المواضع مخدوماً وسيّداً . وبالأجمال اقول ان المغالاة فيه التي هي في غير موضعها ضرب من السخف المضر . واضراً ما تكون اذا كانت احكامه خارجة عن القواعد الكلية المساعدة على فهم المعنى المراد وداخلة في ما تعمق به بعض اصحاب المذاهب الذين خلطوا فادخلوا كثيراً من احكام علوم الكلام والفلسفة والخط في احكام النحو والاعراب مع بعد ما بينهما

ومن قبيل الالفاظ المفردة واعراب اواخر الكلم الهيئات التركيبية فانها اي الهيئات التي تتعلق بها فصاحة المركبات وبلاغتها حكمها حكم الالفاظ المفردة بمعنى انها من حيث هي ترايب فصية او بليغة لا بد من وجودها في اللغة . ولكن هذه الهيئة او هذا التركيب بهذه الالفاظ قد يسقط من اللغة او يزداد عليها مثله فلا يهدم سقوطه اركانها ولا تفسد بلاغتها زيادته او زيادة مثله عليها

وصلت الى نقطة لا اراني استطيع تركها من غير ان ابسط الكلام فيها شيئاً وهي : - يزعم كثيرون من اهل العربية ان الهيئات التركيبية فيها محصورة وهذا وان لم يقوله صراحة يقولونه ضمناً . واذا كانت الهيئات التركيبية محصورة اذن لا يجوز الخروج عنها لان الخروج عنها خروج عن الفصاحة والبلاغة . ولما كانت الفصاحة والبلاغة من الكلام بمنزلة الكرم والشجاعة والعفة من الصفات الفاضلة كان التركيب الذي يعرى من هذه كالشخص الذي يعرى من تلك . وفي هذا القول كثير من الحق والصواب وكثير من الباطل والخطأ

اما الحق والصواب ففي ان الهيئات التركيبية اذا خلت من الفصاحة والبلاغة خرجت عن ان تكون اجزاء لغة راقية ومسخت اللغة عن صورتها العاقلة الادبية الى ما هو دون ذلك واما الباطل والخطأ ففي امور كثيرة نتوهم منها

(اولاً) ان الهيئات التركيبية الفصيحة والبليغة محصورة وانها محصورة في التركيب التي وصلت اليها عن العرب في نحو من مئتي سنة على الاكثر . فان هذا بما لا يقول به صاحب روية . وهو وان كان ممكناً ان يكون عقلاً فلا يمكن ان يكون وجوداً لان البلاغة تقتضي المطابقة لمقتضى الحال ومقتضى الحال يختلف باختلاف الزمان والمكان باختلاف المخاطب والمخاطب باختلاف احوالهما . واختلاف الزمان والمكان مضافاً اليه اختلاف المتكلمين واختلاف افكارهم ومشاربهم وقوى عقولهم يتولد عنه من الصور ما لا يقع تحت حصر

وجودي . ثم على فرض انه يستطيع حصر الهيئات التركيبية الفصيحة والبليغة بعدد معلوم فهذا العدد يتجاوز المئات وربما يتجاوز العدد المركب منها . وهذا العدد من هذه الصور والهيئات يستحيل على العقل الانساني الاحاطة بتصوّره في زمان من ازمته المحدودة . والحصص الفعلي الذي يترتب عليه فائدة لا يكون الا اذا احاط الفكر بالمتصوّر وتخيّله جميعه دفعة واحدة او ما هو من قبيل الدفعة الواحدة

(ثانياً) ان تكون الهيئات التركيبية المعلومة علماً اجمالياً عند ادباء العربية مما اودعته اسفار الادب ودقاتره كلها فصيحة بليغة فان ذلك مما يصعب التسليم به . واكثر من ذلك ان تكون الهيئات التركيبية المنقولة في كلام من كانوا قبل الاسلام افصح وابلغ من هذه الهيئات المنقولة عن امثالهم في صدر الاسلام وبعده الى عصرنا الحاضر . فان هذا الخطاء شائع متداول واكثر ادبائنا والمشتغلين بعلم البلاغة منا قديماً وحديثاً كانوا يذهبون اليه فيرون في الهيئات التركيبية والمركبات المنقولة عن اصحاب المعلقات وغيرهم ممن سبقهم او عاصرهم - فصاحة وبلاغة لا يرون مثلها لمن جاء بعدهم من مولدي الاسلام ومولدي مولديهم . بل كثيرون على ما يُخال يذهبون الى ان جميع ما نُقل عن الجاهلية فصيح بليغ بلا استثناء وهذا وهم فاضح ومن الاسف انه شائع مقبول عند الكثيرين من غير تخرج وبكاد الاقلون ممن يرتابون بصحة هذا الزعم لا يجسرون ان يرفعوا اصواتهم في نفيه او الاعتراض عليه انما هم يتهامسون به همساً فيما بينهم

(ثالثاً) من الخطاء ايضاً ذهاب كثيرين الى ان الفصاحة والبلاغة درجة واحدة وهذه الدرجة يرونها في هذا النوع من الكلام الذي يهيج من حاسة الاستحسان وما ناسبها او من حاسة الاستهجان وما ناسبها . فان رأوا مبالغة قد تخرج عن حد المقبول او رأوا تشبيهاً او استعارة في مدح ممدوح او ذم مذموم او في فخر او في نسيب او في حكمة وجاء شيء منها في شيء من الغرابة المقبولة اكبروا ذلك وظنوا ان هذا الذي اكبروه انما جاء من قبيل بلاغة الهيئة التركيبية . وقد لا يكون هناك فصاحة ولا بلاغة في التركيب تدعو الى مثل ذلك الاستحسان بل الاستحسان انما كان لتلك المبالغة او الاستعارة او لذلك التشبيه وما صحب المبالغة من الغرابة او صحب الاستعارة والتشبيه من الغرابة والمطابقة . والمحققون على ان بلاغة التركيب قد تكون ولا يكون هناك استعارة ولا تشبيه وقد تكون ويكونان معاً ولكنها متمايزان في نفسيهما بل التمايز وان خفي ذلك على كثير من البلغاء بالفطرة او المتبالغين . وهذا الخلط بين حسن الاستعارة او التشبيه وبين بلاغة المركب والتركيب كان

فاشياً في ايام الامام العلامة الجرجاني صاحب كتاب اسرار البلاغة وكان يؤلمه ايضا
والخلاصة ان ما يُتَشَبَّعُ به من ان هذه التراكيب والهيئات التي جاءت في كلام الجاهلية
هي التي بها قامت مقومات اللغة العربية وتفاوتت على غيرها من اخوانها الساميات وعلى
غيرهن من اللغات الاخرى هو مجرد تشبّع يقول به اقوام قلوا او كثروا ولكنه عار من
التحقيق . فلبلاغة غير منحصرة في جيل دون جيل ولا هي ايضا خاصة بزمان دون زمان ولا
يمكن دون مكان وان اختلفت وتباينت باختلاف الزمان والمكان . وعليه نقول ان امرء القيس
كان بليغاً في عصره وكذلك كان جرير والفرزدق والاخلط في عصرهم وكذلك كان ابو
نواس وابوتامم والبحتري كل في عصره شاعر بليغ الا ان بلاغة جرير والفرزدق قد تكون
في نوعها غير بلاغة ابي تمام والبحتري كما لا يبعد ان تكون بلاغة هذين غير بلاغة المتنبي
وغير بلاغة ابي فراس الحمداني - تكون غيرها ولا تكون اعلى درجة منها - وهكذا يقال
في بلاغة امرء القيس وغيره من اصحاب المعلقة انما غير بلاغة ابي نواس او ابي الطيب المتنبي
ولكنها وان كانت غيرها قد لا تكون اسمى منها . ولا دخل في ذلك لتقدم زمان امرء القيس
ولا لتأخر زمان المتنبي بل بلاغة المتنبي قد تكون اعلى واوسع من بلاغة امرء القيس (وهي
كذلك) على نسبة ما كانت مدارك هذا اعلى من مدارك ذاك - وما قلته في المتنبي وامرء
القيس اقول مثله في ابي نواس والبحتري فانهما وان تأخرا عن جرير والاخلط في الزمان فقد
تقدماهما في البلاغة وان كان الاولان اقرب الى مناحي البداوة والثانيان الى مناحي الحضارة
لكن يقول قوم ان امرء القيس يُستشهد بكلامه في اللغة والاعراب ولا يُستشهد
بكلام المتنبي وكذلك يُستشهد بكلام الفرزدق والاخلط ولا يستشهد بكلام ابي تمام
والبحتري . ويستنتجون من ذلك ان امرء القيس ابلغ من المتنبي والفرزدق والاخلط ابلغ
من ابي تمام والبحتري . والاستطراد الى الرد على فساد هذه المزاعم واشباهها يخرجني الى
ما لا يحتمله المقام فاجتري بسرد القصة التالية

حكى ان ابن الانباري دخل على قوم فانشده بعضهم قصيدة لابن تمام ونسبها المنشد
الى احد شعراء الجاهلية فطرب لها ابن الانباري وامر كاتبه ان يودعها في دفتري فلما اتى
الكاتب على آخرها قيل له هي لابن تمام قال فقال ابن الانباري - « من اجل هذا رأيت اثر
الراككة عليها - خرق باغلام خرق خرق » . وكنت احب ان انقل القصة بحروفها كما
قرأتها ولكنني أنسيت الكتاب الذي قرأتها فيه وبقي في ذهني ان الكتاب من الكتب التي
يعتمد على صحة روايتها

ولا اقول ان هذه الفكرة عمت بدون استثناء ولكن اقول ان الكثيرين اخذوا بها في الاجيال التي مرت قبلنا فغلب رأيهم على رأي المحققين من العقلاء في كل جيل الذين كانوا يقولون ان اللغوي شأنه ان ينقل ما نطقت به العرب ولا يتعداه واما النحوي فشأنه ان يتصرف فيما ينقله اللغوي وقيس عليه « المزهر جزء اول وجه ٣٠ طبعة بولاق »
ستأتي البقية جبر ضومط

خزان اصوان وفوائده

بينما نرى الدولة العلية صاحبة السيادة على القطر المصري تشكو من حرب ظاحنة استنزفت اموالها وكادت تذهب بربع بلادها والاصدقاء يجمعون لها الاموال لمواساة جرحاها وتطبيب مرضاها ترى القطر المصري يحفل بعمل هندسي كبير انفق عليه اكثر من مليون من الجنيهات ويرجون يستفيد منه مضاعف ذلك سنوياً الا وهو تعلية خزانات اصوان وقد قام بهذا العمل وغيره من الاعمال العظيمة النافعة والاموال متوفرة في خزائنه . ولوجرت الحكومة العثمانية مجراه منذ ثلاثين سنة الى الآن لفاقت عليه في اتساع الاعمال وتوفر الاموال

اما الخزان فوصفناه حينئذ بناؤه منذ عشر سنوات وقلنا حينئذ انه لو علي ستة امتار اخرى لتضاعف نفعه . وهذا نص عبارتنا « ان هذا الخزان في حالته الحاضرة لا يفي بنصف الفائدة التي تنال منه لو أنفق عليه مئتا الف جنيهه أخرى علي بها ستة امتار فوق علوم الحاضر ولو غمر الماء حينئذ مباني انس الوجود » (انظر الصفحة ٣ من مقتطف يناير سنة ١٩٠٣) . وقد تحقق الآن ما قلناه حينئذ فعلي الخزان ستة امتار فتضاعف مقدار المياه التي تخزن به وغمرت انس الوجود ولم يخلف ما تم عملاً قلناه الا في مقدار النفقة وسبب ذلك الاضرار الى تسميك الخزان وكان السر وليم ولككس قد اكّد لنا ان البناء الاول يشمل التعلية من غير ان يزداد عرضه ولكن ظهر بعدئذ للمهندسين ان تعريضه اسلم عاقبة فزادت النفقات بسبب ذلك

وقد نشرت الحكومة بياناً لحال الخزان الآن وما اقتضته تربيته من النفقات وما ينتظر منه من النفع وهاك ترجمة ذلك

الحاجة الى تعلية الخزان

ان خزان اصوان افاد الزراعة المصرية فائدة كبيرة جداً بالمياه التي تخزن فيه في الشتاء والربيع ثم تستعمل صيفاً حينما تشج المياه في النيل حتى لا تكفي لري كل الاطيان التي تزرع زراعة صيفية . وقد زادت الحاجة الى الري الصيفي بعد سنة ١٩٠٣ للأسباب التالية وهي اولاً أن مساحات واسعة من اطيان الوجه القبلي كانت تروى ري الحياض فصارت تروى رياً صيفياً بعد ما حوّل للري الصيفي . وثانياً أن مساحة الاراضي التي تزرع قطعاً في الوجه البحري زادت عما كانت عليه قبلاً . وثالثاً أن كثيراً من الاطيان البور في الوجه البحري أحييت وصارت تروى وتزرع . ولهذا الاسباب الثلاثة ولأنه توالى ضعف الفيضان وقلة الماء الصيفي في سنوات متوالية دعت الضرورة الى زيادة الماء المخزون اذا اريد ان يكون كافياً لري القطن سنة بعد سنة ولري ما يستحق من الاطيان في الوجه البحري ولدى البحث عن الاماكن التي يمكن ان يخزن فيها الماء اللازم لذلك وجد انه يمكن نيل المطلوب بتعريض خزان اصوان وتعليته

غمر هياكل انس الوجود

الأن تعلية الخزان تستلزم غمر هياكل انس الوجود فرأت الحكومة نفسها بين امرين الواحد حاجة البلاد الماسة الى تكثير الماء الصيفي والثاني حرمان محبي الآثار من مشاهدة تلك المباني فوق سطح الماء في الفصل الذي يكثر مجيء السياح فيه الى القطر المصري ولكنها كانت قد رمت اسس الهياكل حينما كانت تبني الخزان ورأت ان غمر الماء لها بعد ذلك لم يوقع بها ضرراً لاسيما وانها مبنية بحجارة لا يوتر فيها الغمر بالماء تأثيراً يذكر ولذلك ترجح لها ان غمرها كلها بعد تعلية الخزان لا يضر بها ولا ينتج عنه الا انها تكون مغمورة بالماء حينما ينفذ السياح لزيارة اصوان . ثم ينخفض الماء في الصيف فتظهر الهياكل حينئذ وتبقى ظاهرة فوق سطح الماء الى اواسط دسمبر او الى اواخره قبل ان يعالو الماء ثانية فيغمرها ويحجبها عن النظر ولما رأت الحكومة ان لا بد لها من تعلية الخزان خصصت ستين الف جنيه للباحث الاثرية (الاركيولوجية) في كل الاماكن التي يغمرها ماؤه بعد تعليته وترميم الهياكل التي هناك حتى تبقى سليمة ولو غمرها الماء في بعض شهور السنة

تعلية السد وتعريضه

اقتضت تعلية الخزان ان يُعرض اولاً اي ان يبنى الى جانبه حائط آخر عرضه ستة امتار و١٨ سنتمتراً الى الجهة الشمالية منه ثم يعلى السد الاصلي وهذا الحائط الجديد حتى يصير

منسوبهما ١١٤ متراً فوق سطح بحر الروم وكان الماء يعلو بالسد القديم حتى يصير منسوب سطحه فوق سطح بحر الروم ١٠٦ امتار اما الآن فصار يمكن ان يعلو حتى يصير منسوب سطحه فوق سطح بحر الروم ١١٣ متراً فيزيد ارتفاعه ٧ امتار . وكان يخزن به قبل تعليته ٩٨٠ مليوناً من الامتار المكعبة اما بعد تعليته فيخزن به ٢٣٠٠ مليون . فتبلغ الزيادة بهذه العملية ١٣٢٠ مليوناً من الامتار المكعبة . فاذا كان مقدار الماء في النيل معتدلاً فهذه الزيادة تكفي لري مليون فدان فوق ما كان يروى به

لكن تعليته الخزان لم نتم الا بعد حل مشكل من المشاكل الطبيعية الهندسية فان الحجارة التي تبنى في بلاد شديدة الحر كاصوان تمتص جانباً كبيراً من الحرارة . وهذه الحرارة تزول مع الزمن فيبرد البناء وتولد فيه شقوق والغالب ان هذه الشقوق تكون على ابعاد متساوية . وما يحدث في باطن البناء يحدث في ظاهره ايضاً ولكن الشقوق التي تحدث في ظاهر البناء شتاءً تزول صيفاً حينما يتمدد الحجر بالحرارة . فتمتوالى على ظاهر البناء حالتان اي انه يتمدد صيفاً ويتقلص شتاءً دوايك . واذا اضيف بناء جديد الى بناء قديم وألصق به لم يحر مجراه ويبقى لاصقاً به الا بعد ان يبرد باطنه كما يبرد باطن البناء القديم ودفعاً لذلك اشار السر بنيامن باكر ان يبقى فراغ بين البنائين القديم والحديث سعته من عقدتين الى ست عقد (من ٥ سنتيمترات الى ١٥ سنتيمتراً) ويملا بالسمنت المروّب بالماء متى صار البناء الجديد مثل القديم من حيث الحر والبرد والتمدد والتقلص اي بعد سنتين على الاقل

دعم الجدار الجديد

ان وجه البناء القديم من الجهة الشمالية ليس عمودياً بل مائل ولذلك وجب ان يبنى البناء الجديد مائلاً مثله فلا يثبت وهو بعيد عنه كما تقدم ما لم يكن له شيء يستند من الآن الى ان يملا الفراغ الذي بين البنائين بالسمنت فوضعت قضبان من الفولاذ (الصلب) بين البنائين طول كل قضيب منها نحو مترين ونصف متر وشحنه عقدة وربع ادخلت في البناء القديم وفي الجديد ايضاً في كل متر مسطح قضيب وبها يستند البناء الجديد الى البناء القديم وما منها بين البنائين يكفي للتمدد والتقلص

وتسميلاً للماء الفراغ بالسمنت حينما يصير ذلك ممكناً قسم على طولها الى اقسام طول كل منها ١٤ متراً وجعل الفاصل بين قسم وقسم حجارة منحوتة بارزة وداخله في منطقة منحوتة عرضها عشرون سنتيمتراً مفروشة بالسلقوف ووضع في كل قسم من اقسام الفراغ انابيب مخوفة قطرها عقدتان ونصف لكي يتوزع بها مروّب السمنت . ولما تم ذلك والتصق البناء

الجديد بالقديم اقيم بناء التعلية فوق البنائين معاً الى ارتفاع خمسة امتار
الفحات والاهوسة

وجعلت الفحات في البناء الجديد مقابلة للفحات في البناء القديم كأنها امتداد منها
وباطنها من حجر الغرانيت المصقول وزيدت سعتها في البناء الجديد فجعلت مترين وثلاثين
سنتيمتراً وهي في البناء القديم متران فقط وذلك لكي لا يصعب وصل الجديدة بالقديم
وبنيت فوقها قناطر بدلاً من العتب كما في الفحات القديمة

اما التغيرات التي حدثت في الاهوسة فهي بناء هويس جديد تحت الهويس الاسفل
وتعريض حيطان الهويس وتعليتها . وقد اقتضى ذلك وضع بوابتين في الهويس الاعلى .
وغيرت مناسب ما بقي من الاهوسة حتى صلحت له البوابات القديمة التي نزع من الهويس
الاعلى دفعا لعمل بوابات جديدة ولذلك لم تعمل الا بوابتان جديدتان
نفقات العمل

ينتظر ان تبلغ نفقات تعلية الخزان ١٢٢٠٠٠٠ جنيه يضاف اليها ٢٦٠٠٠٠ جنيه
ثمن الاراضي التي سيغمرها ماؤه بعد تعليته فتصير النفقات كلها ١٤٨٠٠٠٠ وحيث
ان نفقات البناء الاصلي بلغت اكثر من ٣٠٠٠٠٠٠ جنيه والاعمال التي عملت لوقائته
بلغت نفقاتها نحو ٣٥٠٠٠٠ فتكون نفقات الخزان كله قد بلغت حتى الآن نحو خمسة
ملايين من الجنيهات . وقد ظهر من البحث في قيمة ايجار الاطيان التي استفادت منه قبل
تعليته ان الفرق بين ايجارها سنة ١٨٩٤ وسنة ١٩١٢ اكثر من خمسة ملايين من الجنيهات
في السنة واكثر هذا الفرق حاصل من خزن الماء به واعمال الري الاخرى التي ترتبت عليه
ولم تزد نفقاتها مع نفقاته على ١١ مليوناً من الجنيهات

ولقد كان ناظر الاشغال العمومية وقت الشروع في اقامته حسين فخري باشا وخلفه
اسماعيل سري باشا سنة ١٩٠٨ وكان السروليم غارستن مستشار نظارة الاشغال وهو
المسئول عن هذا المشروع الذي رسمه المرحوم السر بنيامين باكر . وخلف المستروب السر
وليم غارستن ثم خلف السر بنيامين باكر مدة اجراء العمل وهي خمس سنوات من سنة ١٩٠٧
الى سنة ١٩١٢ . وكان المستر مكدونلد مديراً عاماً للخزان وهو الذي تولى ادارة هذا
العمل وكان المستر مكر كردل المهندس المقيم على العمل . اما البناء فبناه الخواجات ايرد
مقاوله بمبلغ ١٠٣٧٠٠٠ جنيه والاعمال الحديدية عملها الخواجات رانسمس ورايبر بمبلغ
٣٦٠٠٠ جنيه

الحشرات والامراض

ثبت منذ اثنتي عشرة سنة ان لبعض الحشرات بدأ في نشر الامراض ونقل عدواها من شخص الى آخر ثم توالى على اثر ذلك الاكتشافات حتى ظهر ان اكثر الامراض الفتاكة بتصل الى الانسان من هذه الحيوانات الصغيرة . فطوراً يعلق ميكروب المرض بظاهرها فتقع به على وجوه الناس وابادهم وطعامهم وشرابهم وتارة تمتصه مع دم العليل فيتم في جوفها ويتكاثر ثم تنفثه مع لعابها او تفرزه مع مفرزاتها في الاطعمة والقروح

الامراض المعدية بوجه الاجمال تنشأ عن الميكروبات اي عن احياء صغيرة جداً لا ترى بالعين المجردة ونقوم عدواها بوصول هذه الاحياء الصغيرة الى جسم الانسان وتمكنها منه . وهذه الامراض على نوعين فبعضها ما يعدي بمجرد وصول ميكروبه من العليل الى الصحيح كالسل وحمى التيفوئيد ومنها ما لا بد لميكروبه من دخول جسم حيوان يتوالد فيه ويتكاثر وينمو ويتقوى قبل ان يصبح قادراً على مهاجمة الانسان ثانية وانزال العلة به ومن هذا النوع الملاريا ومرض النوم . والحشرات اكبر العوامل على نشر النوعين وتنفرد في نشر كثير من امراض النوع الثاني بحيث لا تحدث العدوى الا بواسطتها

وقد امتاز الذباب بحمل الميكروبات من جميع الانواع ونقلها من مكان الى آخر . فانه يضع بيوضه في الزبل وغيره من الاقدار فتنشأ صغاره فيه ونفقات به حتى اذا بلغت اشدّها غادرته وانتابت المطاعم والمساكن فتقع على الاطعمة وأنية الاكل والشرب فتلقى عليها انواعاً من الميكروبات التي دخلت جوفها او علقت بظاهرها كميكروبات حمى التيفوئيد والاسهال والدوسنتاريا وغيرها

والذباب منتشر في جميع البلدان ويعيش في كل مكان يسكنه الانسان . فان اهمل امره في مدينة او قرية نما وتكاثر حتى اذا حدثت اصابة باحد الامراض التي تكثر ميكروباتها في مفرزات المرضى كاللوسنتاريا والتيفوئيد نشر العدوى بين السكان في طول البلد وعرضها . وان اشترك معه في عمله هذا البق او غيره من الدويبات الصغيرة عم الداء وعظمت البلوى

وهو على انواع كثيرة لكن اهمها النوع المعروف بالذباب البقي الذي يكثر في المساكن . ومن غريب طبائعه انه لا ينفك يتردد بين المطاعم والمزابل ذهاباً واياباً فمن الزبل الى طبق الحلوى ومن اثناء اللبن الى كومة الاقدار

وقد ثبت ان بعض انواع البراغيث تحمل ميكروب الطاعون ومن عرف شدة وطأة هذا الوباء الويل عرف ما لهذا الامر من الاهمية . فقد تفشى الطاعون في اوربا واسيا حوالي القرن السادس قبل الميلاد فظل يفتك بالناس نحو ستمين سنة . ثم تفشى في القرن الرابع عشر في جميع البلدان المأهولة فاودى بحياة نحو ٢٥ مليوناً من النفوس

ويفتك الطاعون بالجرذان فتكاً ذريعاً ويصيب غيرها من القواضم فتنتقله البراغيث منها الى الانسان . فاذا امتص برغوث دم جرد موبوء وجد الميكروب في جسمه بيئته صالحة لمعيشته واتصل منه الى الناس الذين يمتص دماءهم

واول ما يجب عمله اذا ظهر هذا الوباء قتل الجرذان والتخلص من شرها لان الطاعون يتفشى فيها بسرعة وينتقل منها الى الناس . وقد أصيب به نوع من السنجاب في اميركا ولكن تيقظ الحكومة الاميركية حال دون انتشاره

وتكثر حمى التيفوس في الاماكن القذرة الكثيرة الازدحام وقد ظهر ان القمل الذي يعيش على بدن الانسان ينقل عدواها ولذلك يكثر انتشارها في السجون فاصبح انقاؤها سهلاً . وقد قل ظهورها بين الشعوب الراقية التي تعني بالنظافة

ويرجع الباحثون ان الذباب الصغير الاسود الذي يكثر على ضفاف الانهار والجدال السريعة ينقل عدوى المرض المعروف بالبلاغرا . وكانوا في ما مضى يعتقدون ان هذا الداء ينشأ عن اكل الذرة المتعفنة فبطل هذا الاعتقاد الآن خصوصاً لما يرى من كثرة الاصابات او ان ظهور الذباب المذكور

ومن الامراض الكثيرة الانتشار الحمى الملارية (ويقال لها الحمى الدورية او الحمى البردية) وسببها ميكروب اكتشف سنة ١٨٨٠ يعيش في الكريات الحمراء من الدم ويتكاثر فيها . ولا بد له من قضاء قسم من حياته في جوف نوع من البعوض يعرف بالانوفلس . فاذا امتص دم مصاب بالحمى الملارية دخل هذا الميكروب معدته مع الدم ونفذ فيها حتى يقترب من سطحها الخارجي فتتكون من حوله انتفاخات يضع بيوضه فيها . فتولد صغاره وتنمو ثم تنتشر في جسم البعوض وتصل بقدومه اللعابية . ومدة احتضان الميكروب في جسم البعوضة يتراوح بين اثني عشر وعشرين يوماً . وفي غم الانوفلس هلمات تشبه الابر يغرزها في جلد الانسان لاجل امتصاص دمه وينفث معها شيئاً من لعابه فيتصل الميكروب منه الى دم الانسان

ويسهل انقاء الحمى الملارية باستئصال هذا البعوض ويتم ذلك بتجفيف المستنقعات

وسكب البترول في جميع البرك فتتلف بذلك بيوضه لانها لا تنمو الا في الماء الراكد ولا بد لما من استنشاق الهواء الذي يمنعها البترول بطفوه على وجه الماء وقد نجحت هذه الطريقة في مكافحة هذا الداء في ملقا وجزيرة كيوبا وبناما والاسميلية من القطر المصري ولم يعرف شي حتى الآن عن حقيقة مكروب الحمي الصفراء وماهيته ولكن ثبت انه يقضي بعض ادوار حياته في جنس من البعوض يعرف بستغوميا كالوبس (*stegomyia calopus*) وهو منتشر في جميع البلدان الحارة . وبقي بيوضه في ما جاور البيوت من الاحواض والبراميل وكل آنية الماء ولذلك كان استنصاله سهلاً

فاذا امتصت بعوضة من هذا الجنس دم مصاب بالحمي الصفراء في الايام الاربعة الاولى من ابتداء المرض دخلها شيء من ميكروبه وبقي فيها نحو اثني عشر او اربعة عشر يوماً في حالة الاحضاض . ويصبح بعد ذلك قادراً على اجراء عمله وابتلاء الانسان بتلك الحمي الخبيثة . وقد ذهب كل اثر للحمي الصفراء في الولايات المتحدة وجزر الهند الغربية وعاصمة برازيل لان هذه البلدان عملت على اهلاك البعوض والزمت المصابين ان يناموا داخل كلل تمنع وصوله اليهم

ولا يتعدى مرض النوم بعض اقسام القارة الافريقية حيث يعيش الذباب المعروف بالنسيبي . واثني هذا الذباب تلد مرة كل عشرة ايام فتعمد الى ظل نبات على ضفة نهر او بحيرة وتلد ذبابة واحدة في الحالة الدودية . ولا تلبث هذه الدودة ان تنقلب زيزاً ثم تخرج الذبابة من الزيز كاملة الاعضاء تامة الخلق

وتدخل جراثيم مرض النوم جسم هذا الذباب مع الدم الذي يمتصه من الانسان او الحيوان المصاب به وتبقى فيه مستكنة في حالة الاحضاض من ثلاثين يوماً الى اربعين حتى تصبح في حالة تمكنها من ازالة المرض بكل انسان او حيوان يلمسه الذباب وتحمل بعض الدويبات من نوع القراد جراثيم الحمي المنتكسة وتلقح اجسام الناس بها . وينقل نوع من البعوض (كيولكس فاتيغانس) عدوى حمى الدنج (ابو الركب) . ويرجح ان البق ينشر عدوى البول الاسود (الكلا ازار)

هذه اهم الامراض التي تنقل عداوها الهوام والحشرات وغيرها كثير مما يصيب الماشية ويفتك بها ولا يسع المقام ذكرها ولو تليحاً . ولا تزال العدوى في امراض كثيرة سرّاً غامضاً ولكن ليس بمستبعد على العلم ان يكشف الغطاء عنها وربما ظهر عند ذلك ان للحشرات اليد الطولى في نقلها . (انتهت ملخصة من مجلة العلم العام الاميركية)

آثار ترمسعيما

على ٣٧ كيلومتراً الى الشمال من القدس في الطريق الى نابلس بسيط من الارض الى
يمين طريق العربات يمتد بضع كيلومترات من الغرب الى الشرق ولا يزيد عرضه على ٧٠٠
او ٨٠٠ متر . في وسط هذا السهل قرية يقال لها ترمسعيما على ربوة صخرية لا تلوغاً
حولها الاً قليلاً . ولم يرد اسم هذه القرية في التوراة ولا في التاريخ انما يظن انها ترماسيا
المذكورة في التلمود ولا دليل على ذلك الاً تشابه الاسمين في اللفظ . وليس في القرية شيء
يستلفت النظر الاً بعض رضام قديمة حسنة الهندام اُخمت في جدران البيوت وبقية عتبة
قديمة فوق باب المضافة وبعض قطع من اعمدة متكسرة . ولم يكن السياح يقفون فيها الاً
قليلاً في طريقهم الى خرائب شيلوه (المعروفة بخربة سيلون) وهي على ربع ساعة منها
الى الشمال

في غرة اكتوبر الماضي بلغ محمد رفعت افندي مدير المعارف في القدس ان البعض
عثروا على ناووس وكثير من التماثيل في ترمسعيما نجف اليها وتحقق وجود هذه الآثار فيها .
ولم يمض الاً ايام قليلة حتى تمكن وكيل دولة اميركا من اقناعه بان يؤلف لجنة ينضم اليها
احد الاساتذة العارفين بالآثار القديمة من مدرسة سانت اتيان لكي يتحقق امر هذه
المكتشفات ويرى ما لها من القيمة العلمية . وهاك نتيجة اعمال هذه اللجنة ملخصة من تقريرها
على منحدر الربوة عند منتهى القرية الغربي بقايا اساس حائط لم يبق منه الاً ساف
واحد من الحجارة المنخوة يمتد من الشمال الى الجنوب ٦ امتار و ٢٥ سنتيمتراً وعلوه ٦٥
سنتيمتراً . و يبلغ طول الحجر الواحد من متر ١٣ و سنتيمتراً الى متر ٥٢ و سنتيمتراً .
وقد أُحْكِمَ وضعها على الصخر بعد ان نحت من الامام حتى اصبحت معه جداراً واحداً
وفي هذا الصخر كهف منعطف السقف على شكل قنطرة علوه عند المدخل ٩٠
سنتيمتراً وعرضه متران و ٤٠ سنتيمتراً . وفيه قبر محفور في الصخر طوله متران و ٣٠
سنتيمتراً وعرضه ٨٥ سنتيمتراً وعمقه ٥٥ سنتيمتراً (١)

وامام هذا الصخر على مسافة متر منه ناووس كبير من الرخام الابيض يوازي طوله خطاً

(١) اخذت هذه القياسات فهدى افندي احد اعضاء مجلس الادارة في القدس بالاشتراك مع محمد رفعت
افندي وذلك بعد ذهابنا الى القرية بايام قليلة

آثار ترسعیما



متداً من الشرق الى الغرب وقد طمر نصفه في التراب . و يبلغ طوله مترين و ٤٥ سنتيمتراً وعرضه متراً و ٣٠ سنتيمتراً وعلوه أكثر من متر . وهو سليم لم يصب باذى غير ان غطاءه قد حطم عمداً على ما يظهر طمعاً بجواهر الميت . ووجهه من الخارج ملساء ليس عليها شيء من النقوش وقد أنقن تحت احدها أكثر من الثلاثة الباقية لان النظر يقع عليه أكثر منها . اما من الداخل فلم تراعى في حفره قاعدة ولا نظام . ومتوسط سمك جدرانها ١٢ سنتيمتراً . وغطاؤه مسنم ذو صفحتين وعلى كل من زواياه الاربع نتوء كما يرى في غيره من النواويس الرومانية في فلسطين

ثم اقتادنا اهل القرية الى حفرة قريبة يقولون ان فيها تماثيل فكشفنا التراب قليلاً فاذا نحن بغطاء ناووس آخر عليه نقوش بدیعة . وقد نقشت عليه صورة نعش عليه شخص اكبر من الحجم الطبيعي مستند على يسراه وذراعه اليمنى حول عنق شخص لا يظهر منه سوى اعلى صدره فاستنتجنا من ذلك انها صورة رجل وزوجته والمرجح انه كان على الزاوية المتقابلة لوجه صورة ولد له . وقد ذهب رأسا الشخصين وذراع من كل منهما . ورغمما عن ذلك لا يزال هذا الاثر من اجل الآثار التي وجدت في فلسطين حتى الآن

ورُفعت من الردم قطعة رخام تغطي النقوش وجهين منها فعملنا انها زاوية ناووس وان وجهها المنقوشين جدارا الناووس وعلوها متر وثلاثة سنتيمترات وعرضها ٧٠ سنتيمتراً ويظهر منها القسم الاكبر من احد الجدارين الاصغرين وعليه صورة طفل ذي جناحين قائم على قدميه يميني ثماراً وبالقرب منه شخص آخر لا يظهر منه الا رأسه ويدها يجمع هذه الثمار في صل . ولم يبق من الجدار الآخر الا قسم صغير لا يزيد اتساعه على ٥٠ سنتيمتراً . وعليه نقوش وصور بارزة تكاد تغلت من الناووس وتمثل شاباً عارياً عليه ملاءة صغيرة قد عقد طرفاها على كتفيه اليسرى وهو قائم على قدميه ويحيط برأسه اغصان فيها ثمار متنوعة ويتدلى وراء اذنه اليسرى عنقود من العنب . وبين ساقيه زورق صغير يشق عباب الامواج وفيه رجل جالس

ورأينا في الحفرة قطعة اخرى فعملنا على استخراجها وقد كان للمستتر لويس الاميركي الفضل الاكبر في الكشف عنها واخراجها سليمة . ولدى التمعن فيها علمنا انها قطعة اخرى من الناووس المذكور آنفاً وعلوها مثل علو القطعة الاولى اي متر وثلاثة سنتيمترات ونقوش الاثنين متلازمة وعليها من الجانب الواحد طفل مجنح يرقى سلماً لاجل اجتناء الاثمار وعند

اسفل السلم سل مملوء بالاثار وقد اقبل عليها رجل يرتبها . وعلى الوجه الآخر شاب قائم على قدميه يشبه الشاب الذي وصفناه على القطعة الاولى وبين رجله امرأة تحمل قرناً قد نبث عليه الازهار والاثار وفيه شخصان صغيران يجنيانها وربما كانت الصور الفوتوغرافية التي اخذها المستر لويس ابلغ من القلم في وصف هذه النقوش

ويظهر ان النقوش على مقدم الناووس كانت تمثل المعبود باخوس على هيئات مختلفة . ولا شك في ان هذا الناووس من اجل الآثار القديمة ونقوشه من نوع الحفر النافر وهي في غاية الاتقان وان كانت تنقصها بعض الامور دون الكمال . وقد افرغ الناحت جهده في اتقان نحتها حتى تكاد نقراً ما في نفوس الاشخاص الممثلة من مجرد النظر الى وجوههم . وهذا الاثر يمتاز على سائر الآثار التي وجدت في فلسطين وربما كان من صنع اليونان في القرن الثاني قبل الميلاد

وحبذا لو عجل في نقل هذه الآثار الى متحف القدس حيث تكون في مأمن من عبث الابدبي والطواريء بها وتوابع البحث عن الاقسام الباقية من هذا الناووس لكي تكمل اجزائه وربما عثر معه على آثار اخرى ذات قيمة علمية . ولا شك في انه من بقايا مدفن نغم لم يبق منه الا الحائط الذي ذكر في اول كلامنا وهذان الناووسان . ولا يبعد ان يكون في الردم كتابات تبين تاريخه واسماء من دفنوا فيه . وحبذا لو اتيج لهذا المكان من يرفع الردم منه ويحفر عما بقي فيه فان ذلك لا يستلزم عناء كثيراً

وبعد رجوعنا الى القدس اكتشف مدير المعارف وفهدي افندي عند احد المتاجرين بالعاديات قطعة من الرخام عليها نقوش وقد اتي بها من ترمسعييا ولا شك في انها من الناووس الذي وصفناه . وبعد ذلك بايام قليلة عادا الى المكان الاصلي واحفروا قليلاً فاستخرجوا قطعة اخرى منه

فحبذا لو جمعت هذه الآثار في القدس واعيد الحفر في ذلك المكان لتكمل اقسام ذلك الناووس . واننا نكرر نداءنا هذا باسم جميع المشتغلين بالآثار القديمة والمولعين بفنون القدماء وعسى ان لا يذهب نداؤنا عبثاً

الامضاء

ب . م . راف . سافينيك

الذهب والضيق المقبل

نشرنا منذ سنة من الزمان مقالة وجيزة في هذا الموضوع ابنا فيها ازدياد ما يستخرج من الذهب سنوياً وان كثرة رخصته فغلت اسعار العروض التي تشتري به ولكننا ختمناها بقولنا « ومن المحتمل بل المرجح ان هذا السيل الجارف سيل الذهب سيلاً في بالوعة عميقة تنصب فضلاته فيها وهي بلاد الهند وبلاد الصين فاذا كثر التعامل به فيها فلا يكثر عليها خمس مئة مليون من الجنيهات في السنة لان سكانهما اكثر من سبع مئة مليون نفس . ولكن لو تم ذلك فالاسعار التي ارتفعت الآن بسبب رخص الذهب لا يرجي ان تهبط سريعاً وبعضها لا يهبط ابداً لان العامل الذي اعتمد ان يأخذ عشرة غروش في اليوم ويشتري بها اشياء مختلفة مما رخص بائعان الصناعة ومما غلا برخص الذهب لا يكتفي بخمسة غروش ولو رخص ما غلا الآن لانه اعتمد ان يشتري ايضاً اشياء أخرى من الحاجيات والكماليات كان يستغي عنها حينما كانت اجرتة خمسة غروش . وهذا مما يوقع الارتباك الشديد في احوال البلاد المالية ولا دواء له الا السعي من الآن في ما يزيد دخل السكان زيادة كبيرة وفي ما يعلم الانقصاد والتوفير حتى يقتصروا في نفقاتهم على الضروريات ويبقى عندهم زخر مالي يكون له ريع يستعينون به . وهذا يصدق بنوع خاص على القطر المصري الذي نتوقف احواله المالية على موسم القطن وما يصيبه من الآفات »

وقد حققت حوادث العام الماضي ما رجحناه وهو ان الهند والصين اكثرتا من اخذ الذهب فقد كتب بعضهم في الجزء الاخير من مجلة القرن التاسع عشر يقول انه حينما تنشر حكومة الهند خلاصة اعمالها في شهر ابريل المقبل سيظهر منها ان بلاد الهند استنزفت منا في سنتين سبعين مليوناً من الجنيهات . وسترى البنوك حينئذ ان اساس اوراقها المالية قد نقضت دعائمه فيقل الكرديتو ، ويعلو سعر القطع . وسبب كثرة الذهب المرسل الى الهند هو جعله اساساً للمعاملة بعد ان كانت الفضة اساس المعاملة فيها ففي السنة السابقة لذلك بلغ وزن الفضة المرسلة الى الهند والباقية فيها ٦٠ مليون اوقية وفي السنة التالية بلغ وزن الفضة ٣٢ مليون اوقية فقط . واما الذهب فكان في السنة الاولى ٣٥٠٠٠٠٠ اوقية وبلغ في السنة التالية ٦٢٥٠٠٠٠ اوقية . واذا ابيع لحكومة الهند ان تصك نقود الذهب فيها استنزفت من بنوك الدنيا سريعاً فان قيمة صادراتها زادت على قيمة وارداتها سنة ١٩١١ اثنين وخمسين مليوناً من الجنيهات فاذا طرح منها ما هي مديونة به لبلاد الانكيز معاشات

ونحوها وهو ١٧ مليوناً من الجنيهات بقي لها ٣٥ مليوناً فهي تأخذها الآن ذهباً لا فضة .
ومعلوم ان الذهب المستخرج الآن من مناجم الارض كلها لا يزيد على مئة مليون جنيه في
السنة يذهب ربعها في صوغ الحلى ونحوها ويبقى منها ٧٥ مليون جنيه للمعاملة فتأخذ الهند
نحو نصفها وهذا النصف اذا وزع على سكان الهند لا يصيب النفس منهم الا نحو ١٢ غرضاً
فتضيع هناك . واذا زادت صادرات الهند بما يساوي ٣٥ مليوناً من الجنيهات في السنة وهذا
غير بعيد استنزفت كل الذهب الذي يستخرج سنوياً للمعاملة

واكثر الذهب الذي يرد الى القطر المصري من اوربا يرسل من القطر المصري الى
بلاد الهند فقد بلغ ما ورد منه الى القطر المصري في العام الماضي حتى آخر نوفمبر
٦٨١ ٩٣٤ ٩٣٤ جنيهاً أرسل منها الى الهند حتى آخر نوفمبر ٦٨١ ٩٣٣ ٦٩١ جنيهها او نحو
ثلثيها . وهذا الامر مطرد الآن ففي سنة ١٩١١ كان مقدار الذهب الوارد الى القطر
المصري ٢٧ ٠٣٠ ٦٩٠ جنيهاً والصادر منه الى الهند ٩٢٢ ٩٢٠ ٥٠٠ جنيهها اما الفضة فلم
يصدر منها تلك السنة الى الهند الا ما قيمته ١١٥٦ جنيهها مصرياً

ومن الغريب ان الذهب الذي يرسل الى الهند يخزن اكثره عند اغنيائها او يصاغ حلي
ولا يدور في المعاملة فقد ثبت ان البوسطات وسكك الحديد لم يصلها من الذهب من سنة
١٩٠٨ الى سنة ١٩١١ سوى خمسة ملايين وثلاثة ارباع المليون من الجنيهات مع ان
الذهب الذي بقي في الهند في هذه المدة يزيد على مئة مليون جنيه

ولا بد من ان تجري الصين بحري الهند في جعلها الذهب اساساً للمعاملة واستنزاف
الكثير منه ومتى وقع ذلك ضاقت على التجار سبل المعاملة لان اكثرها قائم بالاوراق المالية
وقطع التماويل فاذا قلّ الذهب في البنوك اضطرت ان تقلل اصدار الاوراق المالية وترفع
سعر القطع . وقد قابل مدير حرك النقود في الولايات المتحدة بين ما كان في البنوك المشهورة
من الذهب في آخر سنة ١٨٩٩ وفي آخر سنة ١٩١٠ وبين قيمة اوراقها المالية في السنتين
المذكورتين وقيمة ما لها من الديون وفيها من الاوراق المقطوعة فكان كما ترى في هذا الجدول

آخر سنة ١٨٩٩	آخر سنة ١٩١٠
٥٠٠٠٠٠٠٠٠	٨٥٠٠٠٠٠٠٠
٦٤٠٠٠٠٠٠٠	١٠٤٠٠٠٠٠٠٠
٢٠٠٠٠٠٠٠٠	٤٠٠٠٠٠٠٠٠

قيمة الذهب في البنوك بالجنيهات

الاوراق المالية المتداولة

الديون والاوراق المالية المقطوعة

فاذا قل مقدار الذهب في البنوك وعاد الى ما كان عليه في بداية هذا القرن اضطرت

ان نقل ما يتداول من اوراقها المالية وان نقل تسليم النقود وقطع الكمبيالات ولا يخفى ما يجلب بالتجارة حينئذ من الضيق والاضطراب

وقد تصلح الحال بالاعتماد على الفضة في المعاملة اي يجعلها اساساً كالذهب فانه استخراج منها من كل مناجم الدنيا سنة ١٩١١ ٢٣١ مليون اوقية اخذ منها الصاغة وصنّاع الآنية الفضية ١٥٦ مليون اوقية وهذا متوسط ما يستعملونه منها سنوياً . فيبقى من المستخرج ٧٥ مليون اوقية فقط . وقد اشترت حكومة الهند ١٥٠ مليون اوقية سنة ١٩٠٦ و ١٩٠٧ وصكتها ٤٠٠ مليون روبية وللحال غلت الفضة فبلغ ثمن الاوقية نحو ١٤ غرشاً ثم هبط سنة ١٩٠٨ الى ٩ غرش وهو اخص سعر وصلت اليه . ومراد حكومة الهند الآن ان تشتري خمسين مليون اوقية لتصكها نقوداً وقد حاولت ان تشتريها سرّاً لكي لا يغلو سعرها اذا عرف غرضها ولكن كشف سرها . فاذا علمت مقدار ما تحتاج الى صكه سنوياً وجرت في صكه على وتيرة واحدة وكان نحو ١٣٠ مليون روبية او خمسين مليون اوقية ارتفع سعر الفضة وبقي على معدل واحد بالنسبة الى سعر الذهب وصارت الفضة تصلح لان تكون مقياساً للمعاملة وبطل استنزاف الهند والصين لذهب المسكونة وما ينتج عنه من الضيق المالي

والقطر المصري من اشد البلدان تأثراً بالضيق المالي اذا حدث لكثرة ما يطلب منه من الذهب سنوياً ربا ديونه ودبون حكومته ولان اغنياءه لا يقتصدون في نفقاتهم وليس له دخل يعتمد عليه غير قطنه فاذا اصاب القطن آفة من الآفات فقللت ما يجني منه او اذا جاد موسم اميركا فهبط سعره وسعر القطن المصري معه خسر القطر خسارة كبيرة تزيد على ما يمكن ان يتوفر له في سنة الاقبال . ولا علاج لذلك الا ما قلناه في بداءة العام الماضي وهو السعي في ما يزيد دخل السكان زيادة كبيرة وفي ما يعلمهم الاقتصاد والتوفير حتى يقتصروا في نفقاتهم على الضروريات ويبقى لهم ذخري مالي يكون له ريع يستعينون به . ويزيد على ذلك انه يجب ان يكون همهم الاول ابقاء ما عليهم من الديون لان رباها لا يقل عن ستة او سبعة في المئة والاملاك التي يمتلكونها والاطيان التي يحميونها لا يمكن ان يزيد صافي ريعها على ستة في المئة بالنسبة الى ثمنها والى ما ينفق عليها فابقاء الديون ارجح من امتلاك الاملاك واحياء الاطيان

الارقام الهندية

قرأنا للاستاذ ادمند ترنر من جامعة ميشيغان في اميركا مقالة في هذا الموضوع
فاقتطفنا منها ما يلي

الارقام الهندية ويسمىها الاوربيون الارقام العربية لاسباب سندكرها شائعة
الاستعمال في اوربا واميركا الشمالية واستراليا والقسم الاكبر من اسيا اما في اميركا الجنوبية
وافريقية فلا يعول عليها الا حيث حل الاوربيون وانتشرت المدنية

ومن تأمل قليلاً هذه الارقام التي لا تتجاوز عدد الاصابع وما توفر بها من الوقت والعناء
لم يسعه الا ابداء اعجابه بها . فلك ان نتصور اي عدد شئت مهما كان كبيراً وتكلف ولداً
كتابته فلا يجد في ذلك اقل عناء . وقد سهلت الاعمال الحسابية كثيراً ولا سيما بعد
اختراع الآلة الحسابية ووضع جداول اللوغارثما حتى صار الانسان يحسب في الدقيقة ما لم
يكن يحسبه في ايام وتأتي نتائج حسابه على غاية الدقة والضبط

نشأت هذه الارقام اولاً في الهند ثم اتصلت بسائر البلدان ولكن سيرها كان بطيئاً . ولم
تكن في اول الامر تفضل الارقام التي وضعها سائر الامم في شيء ولكنها ما لبثت ان تنوعت
وسهل تناولها فنقلتها العرب من اهل الهند واتصلت من العرب الى غيرهم من الامم

يبدأ الطفل يدرك شيئاً عن العدد حينما يبدأ يميز بين الاشياء . فاذا ادرك باللمس
والنظر ان الشئين هما غير الشئ الواحد فقد بدأت معرفته بالاعداد ويتدرج بعد ذلك
في تمييز بعضها عن بعض حتى يدرك المقصود بقولهم : واحد : اثنان : ثلاثة

والذين لا يزالون في ادنى درجات المدنية لا يدركون من الاعداد الا ادناها فاذا
كبر العدد قسموه الى عددين او اكثر ليسهل عليهم ادراكه . فالاربعة مركبة عندهم من
ثلاثة وواحد والخمسة من ثلاثة واثنين . واثار ذلك ظاهر في طريقة العد عند الفينيقيين
والهنود القدماء . ولا يزال شيء منه في عقول بعض الناس حتى الآن فانهم لا يدركون
الاربعة الا مركبة من ثلاثة وواحد والخمسة من ثلاثة واثنين . فاذا علوت عن ذلك الى
الستة فما فوق تساوى الناس في ذلك فيتصورون الستة مركبة من ثلاثة وثلاثة والسبعة
من ثلاثة واربعة

ولما ارتقى العقل واضطر الانسان الى استعمال الاعداد الكبيرة رأى ان لا بد له من
وضع الالفاظ والاشارات الكتابية لتدل عليها ولو كان لا يفهمها الا مركبة من اعداد

اصغر منها . ولا يخفى ما في ذلك من الصعوبة لان الاعداد صور مجردة في العقل وليست كالحيو ان او الجاد الذي تسهل تسميته بصوته والرمز اليه بصورته
 واول ما بدأ الانسان بكتابة الاعداد كان يكتب الواحد بصورة خط والاثنين بصورة خطين والثلاثة بصورة ثلاثة خطوط . فكانت خطوط الصينيين عرضية وخطوط الهنود والرومان عمودية . وهذه الاخيرة لم تنزل مستعملة الى يومنا هذا

ولما كانت هذه الطريقة لا تصلح لكتابة الاعداد الكبيرة كان لا بد من وضع العلامات الخاصة . فكان الهنود يكتبون الاربعة بصورة خطين متقاطعين هكذا \times وربما كانت هذه الصورة مركبة من اربعة خطوط في الاصل . والصينيون يكتبون الستة بهذه الصورة (٨) ولما كان وضع حروف الهجاء وصورها الكتابية اسبق استعانت بعض الامم كالعبرانيين واليونانيين بصور الحروف لكتابة الاعداد . وزاد اليونانيون ثلاث علامات على حروف لغتهم فاصبحت ارقامهم سبعة وعشرين . وكانت قيم الحروف وطريقة كتابة الاعداد عندهم كما هي عندنا في حساب الجمل فالحرف الاول عندهم واحد والثاني اثنان وهلم جرا زيادة واحد واحد الى العاشر . والحرف الحادي عشر عشرون اي انه يزيد عشرة على سابقه والثاني عشر ثلاثون بزيادة عشرة ايضا ونتمشي هذه الزيادة الى الحرف التاسع عشر ثم تصبح زيادة كل حرف على سابقه مئة الى ان تأتي الى آخر الحروف . واذا ارادوا كتابة عدد رسموا من الحروف ما يساوي مجموعه ذلك العدد ووضعوا فوق كل حرف الى اليمين ضمة صغيرة دلالة على انه رقم لا حرف هجاء . واذا وضعت هذه الضمة الى اسفل الحرف زادت قيمته الف ضعف

فسهلت هذه الطريقة كتابة الاعداد ولكنها كانت عبئا ثقيلا على الحاسب في اجراء عملياته من جمع وطرح وضرب وقسمة . فعملية الضرب عندنا مثلاً تقتضي حفظ جدول فيه خمسة واربعون حاصلًا وهي نتيجة ضرب كل رقم من الارقام التسعة بالثمانية الباقية $(1 \times 1 = 1, 1 \times 2 = 2, 1 \times 3 = 3, 2 \times 2 = 4, 2 \times 3 = 6, 3 \times 3 = 9)$ وهلم جرا (فاذا حفظ الولد هذا الجدول وعرف كيف يستعمله اصبح قادراً على ضرب اي عددين الواحد بالآخر . اما عند اليونان فكان على الحاسب ان يحفظ لا اقل من ٣٧٨ حاصلًا وذلك لكثرة ارقامهم

ثم وضع الرومان طريقة اسهل من هذه فكتبوا الواحد بصورة خط عمودي والاثنين بصورة خطين وهكذا الى الاربعة (I II III IIII) حتى اذا جاؤوا الى الخمسة كتبوها بصورة تقرب من الرقم «٧» في العربية V وقد ذهب البعض الى ان هذه العلامة

مأخوذة من صورة الكف وان الشعبة الواحدة منها تمثل الابهام والاخرى تمثل الاصابع الباقية ولكن هذا الرأي قد بطل . وكتبوا العشرة بصورة خطين متقاطعين هكذا X والعلماء على اختلاف في اصل هذه العلامة ولكن يظهر من الكتابات القديمة انهم كانوا اولاً يكتبون الاعداد من الواحد الى التسعة خطوطاً عمودية كما رأينا في كتابة الواحد والاثنين والثلاثة فاذا اتوا الى العشرة صوروا تسعة خطوط متوازية وقاطعوها بالعاشر مقاطعة متما للالتباس وهرباً من الصعوبة في القراءة ثم ابدلت الخطوط التسعة بخط واحد فاصبحت العشرة خطين متقاطعين . ويذهب القائلون بذلك الى ان علامة الخمسة مقطوعة من علامة العشرة . فكما ان الخمسة هي نصف العشرة كذلك علامة الاولى هي النصف الاعلى من علامة الثانية . وكنوا عن الخمسين بالحرف L وعن المئة بالحرف C وعن الخمس مئة بالحرف D وعن الالف بالحرف M . واستخرجوا باقي الاعداد باضافة هذه العلامات او طرح بعضها من بعض

وهذه الارقام اسهل من الارقام اليونانية في كتابة الاعداد وقراءتها لان الاعداد كلها تتركب من سبع علامات على طريقة سهلة المأخذ قريبة من الفهم . ولكن يتعذر اجراء الاعمال الحسابية بها اذا كبرت الاعداد ولذلك كان رياضيو الرومان يرجعون الى الارقام اليونانية لمثل ذلك الغرض

ولم يقصر الشرق عن الغرب في هذا السبيل بل تقدمه بمراحل بعيدة فان البابليين برعوا في علوم الاعداد والصينيين وضعوا ارقاماً لا يزالون يستعملونها الى يومنا هذا . ثم وضع الهنود ارقامهم وما زالوا يحسنون فيها حتى ظهر فضلها على غيرها واقتبستها عنهم الامم المتقدمة اجمع ولم يتم وضع الارقام الهندية دفعة واحدة على يد رجل واحد بل اقتضى قروناً طويلة وتعديلاً كثيراً . وقد كان للهنود ارقام يكتبون الاعداد بها حوالي القرن العاشر قبل الميلاد ولم تصل اليها ولا نعرف عنها شيئاً . وقد وجدت كتابة هندية يرجع عهدها الى القرن الثالث قبل الميلاد وفيها ارقام غير هذه التي ننسبها اليهم الآن وتختلف عنها تمام الاختلاف . وقد كانت ارقامهم لذلك العهد على نوعين نوع يقرب من الارقام الرومانية في ان له علامات قليلة يكتب بها عن الاعداد بتغيير تركيبها تقدماً وتأخيراً ونوع يشبه الارقام اليونانية في كثرة العلامات واختصاص كل منها بعدد واحد دون غيره . وقد وجدت كتابة في كهف نانغات قرب بونا في اواسط الهند يرجع عهدها الى القرن الثاني قبل الميلاد وفيها الارقام التي ترى في الشكل الاول المقابل . وما يجدر ذكره ان اشكال

شک

هیروغلیف هراتک فینیقی تدمری سوری

1	1	1	2,2,1	1	1
2	2	2	2,2	2	2
3	3	3	2,2,1	3	3
4	4	4	2,2,1,1	4	4
5	5	5	2,2,1,1	5	5
6	6	6	2,2,1,1	6	6
7	7	7	2,2,1,1	7	7
8	8	8	2,2,1,1	8	8
9	9	9	2,2,1,1	9	9
10	10	10	2,2,1,1	10	10
11	11	11	2,2,1,1	11	11
12	12	12	2,2,1,1	12	12
13	13	13	2,2,1,1	13	13
14	14	14	2,2,1,1	14	14
15	15	15	2,2,1,1	15	15
16	16	16	2,2,1,1	16	16
17	17	17	2,2,1,1	17	17
18	18	18	2,2,1,1	18	18
19	19	19	2,2,1,1	19	19
20	20	20	2,2,1,1	20	20
21	21	21	2,2,1,1	21	21
22	22	22	2,2,1,1	22	22
23	23	23	2,2,1,1	23	23
24	24	24	2,2,1,1	24	24
25	25	25	2,2,1,1	25	25
26	26	26	2,2,1,1	26	26
27	27	27	2,2,1,1	27	27
28	28	28	2,2,1,1	28	28
29	29	29	2,2,1,1	29	29
30	30	30	2,2,1,1	30	30
31	31	31	2,2,1,1	31	31
32	32	32	2,2,1,1	32	32
33	33	33	2,2,1,1	33	33
34	34	34	2,2,1,1	34	34
35	35	35	2,2,1,1	35	35
36	36	36	2,2,1,1	36	36
37	37	37	2,2,1,1	37	37
38	38	38	2,2,1,1	38	38
39	39	39	2,2,1,1	39	39
40	40	40	2,2,1,1	40	40
41	41	41	2,2,1,1	41	41
42	42	42	2,2,1,1	42	42
43	43	43	2,2,1,1	43	43
44	44	44	2,2,1,1	44	44
45	45	45	2,2,1,1	45	45
46	46	46	2,2,1,1	46	46
47	47	47	2,2,1,1	47	47
48	48	48	2,2,1,1	48	48
49	49	49	2,2,1,1	49	49
50	50	50	2,2,1,1	50	50
51	51	51	2,2,1,1	51	51
52	52	52	2,2,1,1	52	52
53	53	53	2,2,1,1	53	53
54	54	54	2,2,1,1	54	54
55	55	55	2,2,1,1	55	55
56	56	56	2,2,1,1	56	56
57	57	57	2,2,1,1	57	57
58	58	58	2,2,1,1	58	58
59	59	59	2,2,1,1	59	59
60	60	60	2,2,1,1	60	60
61	61	61	2,2,1,1	61	61
62	62	62	2,2,1,1	62	62
63	63	63	2,2,1,1	63	63
64	64	64	2,2,1,1	64	64
65	65	65	2,2,1,1	65	65
66	66	66	2,2,1,1	66	66
67	67	67	2,2,1,1	67	67
68	68	68	2,2,1,1	68	68
69	69	69	2,2,1,1	69	69
70	70	70	2,2,1,1	70	70
71	71	71	2,2,1,1	71	71
72	72	72	2,2,1,1	72	72
73	73	73	2,2,1,1	73	73
74	74	74	2,2,1,1	74	74
75	75	75	2,2,1,1	75	75
76	76	76	2,2,1,1	76	76
77	77	77	2,2,1,1	77	77
78	78	78	2,2,1,1	78	78
79	79	79	2,2,1,1	79	79
80	80	80	2,2,1,1	80	80
81	81	81	2,2,1,1	81	81
82	82	82	2,2,1,1	82	82
83	83	83	2,2,1,1	83	83
84	84	84	2,2,1,1	84	84
85	85	85	2,2,1,1	85	85
86	86	86	2,2,1,1	86	86
87	87	87	2,2,1,1	87	87
88	88	88	2,2,1,1	88	88
89	89	89	2,2,1,1	89	89
90	90	90	2,2,1,1	90	90
91	91	91	2,2,1,1	91	91
92	92	92	2,2,1,1	92	92
93	93	93	2,2,1,1	93	93
94	94	94	2,2,1,1	94	94
95	95	95	2,2,1,1	95	95
96	96	96	2,2,1,1	96	96
97	97	97	2,2,1,1	97	97
98	98	98	2,2,1,1	98	98
99	99	99	2,2,1,1	99	99
100	100	100	2,2,1,1	100	100

الارقام ١ و ٦ و ٧ تشبه اشكالها الحاضرة عند الافرنج . ثم وجدت كتابات اخرى اقرب عهداً من هذه واشكال الارقام فيها اقرب الى اشكالها في الوقت الحاضر

ولم تكن الارقام الهندية من النوع الثاني تختلف عن الارقام اليونانية الا في كونها علامات مخصوصة غير الحروف . ولم يعرف كيف وضع الهنود هذه العلامات ولا من اين جاؤوا بها وربما كانت حروفاً في الاصل ثم حوت عن صورها الاصلية غير ان ارقام الواحد والاثنين والثلاثة كانت خطوطاً كما في الارقام الرومانية

ولم يكن نظام العد عندهم كما هو الآن ولا كانت قيمة الرقم تتغير بتغير منزلته فكان للاثنين رقم وللعشرين رقم آخر يختلف عنه تماماً . اما نحن فاذا اردنا كتابة العشرين كتبنا رقم الاثنين وجعلنا الى يمينه علامة تدل على ان هناك منزلة فارغة وانه في المنزلة الثانية

ولم يكن الهنود واليونان والصينيون يعرفون الصفر ولا منازل الارقام التي تُكسب الرقم الواحد قيمة مختلفة اذا نقل من واحدة منها الى الاخرى فاضطروا الى وضع الارقام الكثيرة وفي ذلك ما فيه من العناء على الكاتب والقارئ والحاسب . وقد كانت الارقام اليونانية لعمد صولون والارقام الرومانية قليلة العلامات قريبة المآخذ ولكنها لم تكن تصلح للعمال الحسابية . فكان لا بد من تغيير نظام العد ووضع ارقام تفي بالمراد . وتم ذلك على ايدي الهنود بعد ان قضوا قرناً طويلاً يغيرون في الارقام وبعُدلون نظام العد

وكانت الشبكة (اباكس) اكبر العوامل على اتصال نظام العد الى درجة الكمال . ويقال ان الشبكة من مخترعات الصينيين ولكن لم يبق برهان قاطع على صحة ذلك . انما ثبت ان الصينيين والهنود والبابليين كانوا يستعينون بها في الحساب قبل التاريخ بازمان طويلة . وشاع استعمالها عند اليونان والرومان واخذها عنهم اهل اوربا فكانت عدة اهل الحساب الى اواخر القرون الوسطى . ويروى ان القائمين على الخزينة الملكية في بلاد الانكليز كانوا يستعينون بها في القرن الثاني عشر . ولا يزال استعمالها شائعاً في روسيا والمدارس الابتدائية حيث يتعلم التلامذة اصول العد

والشبكة لوح ترسم عليه خطوط متوازية بحيث يكون بينها بيوت او منازل توضع فيها الحصى او الودع او غير هذه مما يسهل استخدامه للعد . فاذا وضعت حصى في المنزلة الاولى كان المراد بها الدلالة على الواحد واذا نقلت الى المنزلة الثانية زادت قيمتها خمسة اضعاف او عشرة او عشرين حسب اصطلاح الحاسب وعدد الحصى التي لديه . ويمكن استبدال الحصى بالارقام فاذا وضع ٣ مثلاً في المنزلة الاولى دل على ثلاث وحدات اي ثلاثة اشياء

مفردة واذا نقل الى المنزلة الثانية اصبحت قيمته عشرة اضعاف ما كانت في المنزلة الاولى وهذه الطريقة تفضل سواها في ان الرقم الواحد فيها يعني عن ارقام كثيرة في غيرها لان مدلوله يتغير بحسب المنازل التي يوضع فيها . وقد كان لليونان تسعة عشر رقماً دلوا بها على كل الاعداد من الواحد الى المئة فاستغنوا عن اكثرها بعد استخدام هذه الشبكة فاصبحت عشرة ارقام منها بقي بالمراد

اما مقدار الزيادة في قيمة الرقم لدى نقله من منزلة الى اخرى فيتوقف على طريقة العد فمن كان يعد بالخمسات تزداد قيمة الرقم معه خمسة اضعاف ومن كان يعد بالعشرات كما نفعل نحن الآن تزداد قيمته معه عشرة اضعاف . وقد اختلفت الامم كثيراً في مراقي العد فكان البابليون يعتمدون على الستمين في تركيب اعدادهم وبعض قبائل افريقية تؤخذ الستة مرقاة للعد ويقال ان بعض اهالي جزيرة زبلاندة الجديدة يستخدمون الاحد عشر لذلك الغرض . ويظهر ان الاثني عشر كانت شائعة الاستعمال كمرقاة للعد ولا تزال آثار ذلك بادية في التعامل (بالدزينة)

لجأ الانسان في بادىء الامر الى اصابعه يستعين بها على العد والحساب ولذلك اخذ يقسم الاعداد الكبيرة الى خمسات او عشرات او عشرينات . ولا تزال الى يومنا هذا نرى كثيرين يلجأون الى الخمسة في عد المقادير الكبيرة . وقد كان اهل تدمر على عهد ملكهم زنبوبيا يعدون بالعشرينات وكذلك كان السريان يفعلون قبل ظهور الاسلام . وكانت بعض قبائل اميركا الوسطى تؤخذ العشرين مرقاة للعد . ولا يزال في اللغة الفرنسية اثر من ذلك فان الثمانين يعبر عنها بكلمتين معناهما (اربعة عشرينات) وفي اللغة الانكليزية ما يقرب من هذا . ولكن العشرة (عدد اصابع اليدين) تغلبت على سائر الاعداد وعولت عليها اكثر الامم . فقد كان نظام العد عشرياً عند الهنود والصينيين واليونان قبل ظهور الارقام الهندية ووضع اليونان لكل من الاعداد العشرة الاولى كلمة خاصة ولم يضعوا مثل ذلك للاحد عشر وما فوقها الى العشرين . وكان لهم لفظة خاصة لكل من عقود الاعداد اي مركبات العشرة مثل العشرين والثلاثين الى المائة وكانوا يسمون الاعداد التركيبية كما نسميها نحن اي بعطف احد الارقام التسعة على احد العقود فيقولون مثلاً اثنان وثلاثون . وكان الرومان يعدون على هذه الطريقة الا انهم لم يستخدموا الا ارقاماً قليلة في الكتابة خلافاً لليونان . اما الهنود فائقنوا العد العشري واوصلوه الى الالوف والكرات والربوات ومع ان العد العشري وصل الى تلك الدرجة من الاتقان بقيت العلامات اللفظية

والاشارات الكتابية قاصرة تكلف الحاسب عناء كثيراً . ثم اخترعت الشبكة فكانت الباعث الاكبر على اختصار الارقام والاستغناء عن كثير منها

فان الهندي الذي يعد على الطريقة العشرية لا يحتاج الى اكثر من تسعة ارقام على شبكته وهي (١ و ٢ و ٣ و ٤ و ٥ و ٦ و ٧ و ٨ و ٩) فاذا اراد العشرة وضع رقم الواحد في المنزلة الثانية فيصبح عشرة . واذا اراد ٥٩١ وضع الواحد في المنزلة الاولى والتسعة في المنزلة الثانية والخمسة في المنزلة الثالثة . واذا اراد ٥٠١ وضع الواحد في المنزلة الاولى والخمسة في المنزلة الثالثة وترك الثانية فارغة . وكان هذا التغير في مدلول الرقم بتغير منزلته اكبر خطوة في سبيل تقدم علم الاعداد خصوصاً والعلوم الرياضية عموماً . ولا صعوبة في نقل العدد ٥٩١ من الشبكة وتدوينه كتابة فان ترتيب الارقام وموقع كل منها بالنسبة الى الاثنين الباقيين يدل على منزلته في الشبكة فتبقى له قيمته . ولكن من الاعداد ما تكون فيه بعض المنازل خالية من الارقام كما في العدد ٥٠١ فاذا نقل هذا العدد من الشبكة ظهر بهذه الصورة ٥ ٠ ١ اي انه التمس بالواحد والخمسين . فكان لا بد حينئذ من وضع علامة تدل على ان بين الرقنين منزلة خالية . فوضع علماء الهند علامة الصفر فجاءت مكملية لطريقة كتابة الاعداد بالارقام . وقد كان للكدان علامة خاصة يستخدمونها للدلالة على خلو المنزلة ولكنهم لم يخرجوا في استعمالها عن تدوين الاعداد اي انهم لم يستفيدوا منها في اجراء العمليات الحسابية كالضرب والطرح

فكانت علامة الصفر عند الهنود نقطة (٠) وهكذا نقلها عنهم العرب . الا ان الهنود مالبثوا ان عدلوا عن ذلك واخذوا يكتبون الصفر بصورة الدائرة . واقدم كتابة هندية يظهر فيها الصفر بصورة الدائرة يرجع تاريخها الى سنة ٨٧٦ م انظر شكل (٢)

اما زمان وصول هذه الارقام الى اوربا وكيفية حدوث ذلك فلم يعلموا بالتحقيق لانها لم تشع دفعة واحدة بل تدريجياً . والمرجح ان تجار اوربا سبقوا علماءها الى اقتباس الارقام الهندية لان معاملاتهم مع الشرق كانت كثيرة . ومن الطبيعي ان يكون التجار الشرقيون قد استخدموها في كتابة اسعار البضائع وباقي اغراض التجارة

واشتهرت الارقام الهندية قبل وضع الصفر في سنة ٦٦٢ للميلاد ذكرها راهب سرياني في دير على الفرات وابدى اعجابه بسهولة العد والحساب بالارقام الهند التسعة

واخذت العرب هذه الارقام عن الهنود وحملتها الى جميع البلدان التي امتدت فتوحها اليها . وفي القرن التاسع للميلاد كان في بغداد بعض الرياضيين وغيرهم من العلماء وكانوا كلهم يستعملون

الارقام الهندية . واختلفت اشكالها في الاندلس عن اشكالها في بغداد وعرفت ارقام
الاندلسيين بارقام الغبار . وعن العرب اخذها اهل اوربا ولذلك تعرف عندهم بالارقام العربية
ويذهب البعض الى ان اهالي جنوبي اوربا عرفوا هذه الارقام قبل مجيء العرب اليها
ولكن هذا الرأي لا يزال مفتقراً الى الاثبات . ومن ادلتهم على ذلك نسخة خطية من كتاب
الهندسة لبيوثيوس فيها ارقام تقرب من الارقام الهندية وهذا الكتاب وضع في القرن
السادس للميلاد ولكن يرجح ان هذه الارقام قد اُختمت فيه في القرن الحادي عشر اي حين
كتابة النسخة المذكورة . وعليه فلا بد ان يكون الاوربيون عرفوا هذه الارقام قبل القرن
الحادي عشر

وسواء صح ان الارقام الهندية وصلت الى اوربا قبل مجيء العرب اليها او بعده فان
الفضل في تعميم استعمالها بين الاوربيين يرجع الى عرب الاندلس . وقد ثبت ان البابا
سلفستر الثاني تعلمها من الاندلس حيث قضى مدة مكباً على تحصيل العلم قبل ارتقاؤه الى
السدة البابوية . وقد كتب فصلاً في اعداد الغبار التسعة ولم يذكر الصفر في كلامه عليها
وشاع استعمال الارقام الهندية في القرن الثاني عشر في اوربا فكان كل فريق يكتبها
باشكال تحالف اشكالها عند غيره وكان البعض يستعملونها بدون الصفر وآخرون يمزجونها
بالارقام الرومانية ويضيفون الصفر اليها . وما زالت الحال على هذا المنوال الى ان قام
الرياضي ليوناردو فيبوناتشي الايطالي فآلف سنة ١٢٠٢ كتاباً في الحساب شرح فيه طريقة
استعمال الارقام الهندية شرحاً وافياً . ثم جاء بعده يوحنا ساكرو بوسكو فوضع كتاباً آخر
في الحساب وشرح فيه طريقة استعمالها وكان اول من سماها بالارقام العربية

وقد يرى المرء فضل الجديد ويتحقق نفعه ولا يقتبسهُ تمسكاً بالقديم وجرياً وراء العادة
التي يصعب تغييرها . فان خبر هذه الارقام شاع في اوربا في ذلك الحين ولكن كثيرين بقوا
متشبثين بارقامهم القديمة كما نرى الآن كل امة متمسكة بمقاييسها مع ظهور فضل المقاييس
المتربة عليها . ولم يكن في ذلك الحين مطابع لتنتشر هذه الارقام بين العامة فضلاً عن ان
العامي قلما يحتاج اليها فان اصابعه تغنيه عنها

وقد وجدت قطعة نقود من عهد روجر صاحب صقلية وعليها تاريخ سنة ١١٣٨ بالارقام
الهندية ووجدت قطعتان اخريان مثلها الواحدة ايطالية تاريخها سنة ١٣٩٠ والاخرى
فرنسية وتاريخها سنة ١٤٨٥ . ووجدت في بريطانيا قطعتان ايضاً الواحدة اسكتلندية
وتاريخها سنة ١٥٣٨ والاخرى انكليزية وتاريخها سنة ١٥٥١ . وتاريخ هذه القطع كلها

بالارقام الهندية . وفي الفرنسية كتاب مخطوط من سنة ١٢٧٥ يحتوي على فصل في الارقام الهندية . ووجدت في المانيا كتابتان قبريتان مؤرختان بهذه الارقام وتاريخ الاولى سنة ١٣٧١ وتاريخ الثانية سنة ١٣٨٨ . وتاريخ بها احد المؤلفين تأليف كتاب وضعه سنة ١٤٧٠ . وسنة ١٤٧١ عدت بها صفحات كتاب لبتاراك طبع في مدينة كولون من المانيا . وكانت لذلك العهد تكتب على اشكال متنوعة وتمزج احياناً بالارقام الرومانية ولم نتوحد اشكالها الا بعد ظهور الطباعة

واطلق الهنود على الصفر لفظة (سونيا) ومعناها فراغ وسماه العرب صفراً . واخذ الافرنج اللفظة العربية فتلاعبت بها السنتم حتى اصبحت على ما نراها الآن في لغاتهم ولم يأت القرن السابع عشر حتى عم استعمال الارقام الهندية اوربا كلها . ثم حملها الاوربيون الى جميع الاقطار وعولت عليها جميع الامم المتقدمة الا انها لم تصل بعد الى الصين مع انها نشأت بالقرب منها

هذه لمحة اجمالية من تاريخ الارقام الهندية وهي مشهد من مشاهد ارتقاء العقل البشري . فقد كان الانسان في بادىء امره يعد على اصابع يديه ورجليه ثم جعل يضع العلامات للدلالة على الاعداد وبعد ذلك بقرون طويلة فطن لتغيير مدلول الرقم بتغيير منزلته ثم اهتم الى وضع الاصفار في المنازل الخالية من الارقام فتم له بذلك نظام العد واصبح قادراً على ان يحسب ابعاد النجوم وسرعة النور الى غير ذلك مما لا نهاية له وذلك بارقام عشر لا يتجاوز اصابع اليدين عدداً

هذه خلاصة ما كتبه الاستاذ نرنر اما العرب فلم يستعملوا دائماً الارقام التي نستعملها الآن ولا هم يستعملونها على شكل واحد الآن فان صورة الرقم ٤ مثلاً في كتبنا المطبوعة منذ مئة سنة او اكثر تختلف صورته المستعملة الآن وقد كانت صور الارقام عندنا في بعض الازمنة شبيهة بصورها الهندية وبصورها المستعملة الآن في اوربا وقد جمعها بعضهم بقوله

الف وحاء ثم حج بعده عين وبعد العين عو ترسم
هاء وبعد الهاء شكل ظاهر يبدو كخطاف اذا هو يرق
صفران ثامنهما وقد ضمماً معاً والواو تاسعها بذلك تختم

والمشابهة واضحة بينها وبين الارقام الافرنجية المستعملة الآن كما ترى

١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩

ا ح ح ع عو ه ٧ ٨ و

واختلف كتاب العربية كثيراً في كتابة هذه الأرقام في قانون ابن سينا المطبوع برومية سنة ١٥٩٣ للميلاد جعل رقم الأربعة مثل ٤ ورقم الخمسة مثل ٥ حرف الباء الأفريقية المقلوبة هكذا ٥ وكذا رسمت الأرقام في كتاب الأصول لأقليدس المطبوع سنة ٩٩٦ للهجرة أي سنة ١٥٨٧ للميلاد ما عدا رقم الخمسة فإنه جعل دائرة

غرائب العادات

للناس مذاهب شتى وأساليب مختلفة في كل ما يفعلون سواء في ذلك متمدنهم ومتوحشهم أما أساليب المتمدنين وعاداتهم في مأكلهم ومشربهم وملبسهم ومسكنهم وزياراتهم وولائمهم ورسومهم في الولادة والزواج والموت والدفن وشعائرهم الدينية فتكاد تكون معروفة عندنا كلها لأننا نجرى عليها أو نرى الذين يجرى عليها وأما أساليب المتوحشين وأهالي البلدان القاصية الذين تخالف عاداتهم عاداتنا في معرفتها فكاهة عقلية ومواضيع للنظر والاعتبار . وقد وقفنا الآن على فصول في هذه المواضيع لأناس من الثقافات الذين جاؤوا بالبلدان القاصية ووقفوا على عادات أهلها ورسومهم الدينية والاجتماعية فأرأينا أن نقتطف منها ما نلذ معرفته والغالب أن الناس يندفعون إلى اتباع أمر من الأمور بحكم الضرورة التي يدعوه إليها أقليمهم أو أحوالهم المعاشية فيصير عادة لم يصعب تركها مثال ذلك أن سكان صحراء افريقية المعروفين بالتوارك يتلثمون دوماً ويستعيب الرجل منهم نزع اللثام عن وجهه ولعلمهم استعمالوا اللثام أولاً ليقمهم من وهج الشمس وعصف الرمال الحارة فصار استعماله عادة يشق عليهم الخروج عنها ويعاب على الرجل منهم كشف وجهه كما يعاب عليه كشف عورته ولقد كان للرسوم الدينية المختلفة اليد الطولى في تكثير العادات وتنويعها حتى صارت حياة المتوحشين سلسلة من العادات متصلة الخلق فلا يكادون يفعلون شيئاً إلا علقوه بعبوداتهم أو بالارواح التي يتوهمون وجودها حولهم وتسلبها عليهم فمقتنصو الوحوش في غينيا يزرعون أنواعاً مختلفة من النباتات معتقدين أن كل نبات منها يقدرهم على نوع مخصوص من الصيد . وصائدو السمك من الأمازون يصنعون تمثال سمكة يضعونه في مقدم زورق الصيد حاسبين أنه يعينهم على صيد السمك فإذا صادوا سمكاً كثيراً أكرموا هذا التمثال وحفظوه إلى نوبة أخرى والأطرحوه وصنعوا تمثالاً غيره

وإذا كان القحط يمتد بالبلاد ويعز القوت فيها كما في استراليا فهناك تكثر الشعائر

الدينية لتكثير الطعام . وقد انقسم سكان استراليا الاصلية الى قبائل وبطون وانحاذ ولكل فريق منهم حيوان يكرمونه ويتسبون اليه ويتوقعون منه ان يساعدهم على تكثير طعامهم فالامو وهو طائر كبير يشبه النعام له فريق ينسب اليه ويعتمد عليه فيحميه ويمنع اكله وصيدته وكل اهل هذا الفريق يعدون انفسهم اخوة واخوات وقد لا يكون بينهم نسب الا انتسابهم الى هذا الطائر وقد يكون في القبيلة الواحدة اناس ينتسبون الى طائر الامو واناس ينتسبون الى حيوان الالبسم واناس ينتسبون الى القنقر فهم كاهل المذاهب الدينية واهل كل مذهب متناوون متصافون يضيف بعضهم بعضاً على تمام الولاء ولو كانوا من قبائل مختلفة ولكل مذهب حرم نقام فيه شعائره الدينية لكي يحجز الخير لاهله .

ومن المذاهب الشائعة عندهم مذهب المطر . واهله يستمطرون اذا انجس الغيث عنهم باصوات تشبه صوت طائر القطقاط لان هذا الطائر يأتيهم قبل المطر فحسبوا ان صوته هو السبب والمطر هو المسبب فهم اعقل من الذين كانوا يستمطرون بالبقر المسلعة وفيهم يقول الشاعر لا در در اناس خاب سعيهم يستمطرون لدى الازمات بالعشر

اجعل انت بيقوراً مسلعة وسيلة لك بين الله والمطر

وذلك ان العرب كانوا اذا اجذبت ارضهم من قلة المطر يأخذون اغصاناً من شجر السلع ومن شجر العُشر ويلقونها بشيران الوحش ويضرمون النار فيها ويهبطون بها في الجبال يعتقدون ان ذلك يستنزل المطر لان الله يشفق عليها فينزل المطر لكي يطفى النار

ولشدّة الحاجة الى المطر وتوقف ظهور النبات والاثمار عليه توهم له الناس آلهة كثيرة لتولي امره وانواعاً مختلفة من العوذ والرقى والشعائر والرسوم يستنزل بها . وهي تزيد حيث يشتد القَيْظُ ويقل وقوع المطر حتى تكاد اعمال الناس تقتصر على وسائل الاستمطار . ولا تزال بعض اساليب الاستمطار شائعة حيث خلع الناس اسمال الحمجية كاهل السرب فانهم اذا اشتد القَيْظُ عندهم عرّوا فناةً والبسوها الازهار والبقول حتى يتغطى بها جسمها كله وطاف بها اترابها في القرى ووقفن امام ابواب البيوت وهي ترقص وهنّ في حلقة حولها يغنين وكلما وقفن امام باب خرجت ربة البيت اليهنّ وسكبت دلو ماء على الفتاة

لكن الشعائر والرسوم التي تتبع احوال الاقليم لا تعد شيئاً مذكوراً في جنب ما يطالب من المرء عمله في تلك البلدان حتى كأنه عبد لما تقضي به عادات قبيله ولا هم له الا القيام بها فاهالي غينيا يعتقدون انه اذا اكل رجل منهم البكا (وهو حيوان صغير مرقط) وامرأته حامل ولدت ولداً بارز الفم كالبيكا او مرقط الجلد مثله . ويقول دياك بورنيو انه اذا عمل

الوالد بآلة حادة او ضرب حيواناً او اطلق بندقيةً وامرأته حامل اضر بجنينها . والنساء الحوامل في جزيرة مري يأكلن نوعاً من الحار لانه يترجينا يشوى زعماء منهن ان اطفالهن يأتون جهوري الاصوات واسعي الصدور قادرين على الغناء

وما دام ابناء المتوحشين صغاراً لا يطلب منهم الا ان يلعبوا ويتمرنوا على الصيد والقنص ونحو ذلك من الاعمال التي تعلم الرماية وتقوي العضل وتحدد البصر . ولكن الصبي لا يصير رجلاً عندهم ولو بلغ مبلغ الرجال مالم يقبله الرجال بينهم . ولهم في دخول غلاتهم مصاف الرجال رسوم كثيرة شاقّة تعلّي قيمة الرجل في اعيانهم . منها ما يرمز به الى موت الفتى وبعثه كأنه ولد ولادة ثانية ومنها ما تظهر فيه المهارة والتفوق على الغير واجتراح ما يعد من قبيل الخوارق مثل رمي قدة من الخشب يُحتمل في رميها حتى تصوت وهي ذاهبة في الجو صوتاً رهيباً ينزعج له السامعون وتهلع قلوبهم . وهذا شائع في استراليا وغينيا الجديدة وجزائر سليمان وبرازيل وغرب افريقية وجنوبها . وقد كان اليونان يفعلون مثل ذلك حينما يدخلون شبانهم في مصاف رجالهم فانهم كانوا يأمرؤن الشاب ان يرقص عارياً ويرمي القدة حتى تصوت وظلوا يفعلون ذلك بعد ان سمحت في الحضارة قدمهم دلالة على ان عاداتهم في ازمان همجيتهم كانت مثل عادات الاستراليين الآن

وصوت القدة المرماة مثل صوت العاصفة ولذلك يستعملها بعض المتوحشين في جنوب افريقية وبعض الهنود في اميركا الشمالية للاستمطار وحينما يدخل الشاب في زمرة الرجال يُعلم الآداب والفضائل كالصمت والحشمة والوقار والطاعة والكرم والاجتهاد واحترام الوالدين والاقارب والصدق والنجدة والمرؤة والزناة والعفة والشجاعة والشراسة والصبر على الضيم وتحشم المشاق وينهى عن السرقة والعارية والثرثرة والتميمة وافشاء السر والفحش في القول والحرب من القيام بالواجب والتزوج بمن لا يليق التزوج بهن . ويحض على القيام بما يطلب منه لقبيلته والمعادة لاعدائها . ويقال ان اخلاق اهالي خليج بابوان تكيفت بسنة الطبيعة حتى صار همهم الاول وغرضهم الذي يرمون اليه مصلحة مجموعهم

فكان رسوم ادخال الشبان في مصاف الرجال اكبر ذريعة لتهديب اخلاقهم وانكارهم انفسهم وجعلهم اعضاء عاملة في جسم القبيلة ومع ذلك لم تكف هذه الرسوم لترقية الامم المتبريرة لما يعتبر عمرانها من العادات الهمجية ولما هو متسلط عليها من الاوهام الخرافية . ترى في الصورة المقابلة امرأة من نساء الماسي وقد ملأت زنديها ومعصمها بالدمالج

والاساور وعنقها وصدرها بالعقود والقلائد وعلقت الضفائر باذنيها وتنتف شعراً حاجبياً ورموش عينيها قصد التجمل والتخلي الى جانبها صورة رجل من اهالي جزائر سليمان وقد شق شحمي اذنيه وعلق بهما اثقالاً حتى تدلنا على كتفيه ووضع خزامه كبيرة في انفه وهو بحسب انه امتاز بذلك على اقرانه

ولكل ما اعتاده المتوحشون من العادات معانٍ مرتبطة بمعيشتهم واحوالهم الاجتماعية فلا يستغف بها مهما كانت غريبة وقد يكون عندنا ما هو مثلها او اغرب منها وابعده عن مقتضى الطبع ولا ضرر منها الا اذا قيدت العقل فمنعته من البحث عن اسرار الطبيعة والاستفادة من قواها والتغلب على مشاقها وحوادثها بالاوهام حتى غلت يديه عن السعي وحملته على استرضاء معبوداته بما لا فائدة له به ولا يجني منه غير اشغال البال وابطال السعي . وبعبارة اصرح ان اديان المتوحشين حرمتهم من الحضارة وكهانهم منعهم من الارتقاء وسيأتي تفصيل ذلك في الاجزاء التالية

قوام الصحة النور والحركة

(تابع ما قبله)

ان الاعمال التي يعمل بها اكثر الناس في البلدان المتقدمة في هذا العصر يجري اكثرها على نسق واحد دائماً ويدعو الى الإقامة في مكان واحد ساعات متوالية يوماً بعد يوم . واذا كان العمل في معمل محجوبة عنه اشعة الشمس ذوى العال وزالت نضارتهم لاسيما وان كل واحد منهم يعمل العمل الواحد يوماً فيوماً فيفقد كل رغبة فيه لانه لا يقتضي فتح جيلته واعمال فكرته . وزد على ذلك انه لا يرى حوله ما يستوقف نظره ويدعوه الى التأمل فيشغل فكره بالالتفات الى نفسه ويصرف همه الى اعضائه الباطنة وكيفية حركاتها وما يصدق على العمال في المعامل يصدق على بنات الاغنياء فانهم عفن العمل والجهاد وعشن عيشة الكسل والتجول واقتصروا على الملاهي والمراقص ونسبوا ناموس الطبيعة وهو انه يطلب من كل احد ان يسعى ويكدح لاجل معيشته او يسعى له غيره والا مات جوعاً والناس في هذا العصر مثل عشرة القاهم القدر على جزيرة موحشة فاخذ خمسة منهم يسعون لاجل لوازم الحياة يصطادون الحيوانات طعاماً ويصنعون من جلودها ثياباً ويبنون الاكواخ مساكن . واخذ الخمسة الباقون ينظمون الودع عقوداً ويلعبون بالكعاب قماراً

ويرسمون على الرمال صوراً ويحفرون من الخشب تماثيل يمدعون بها الخمسة الاولين ويبتزون
اكثر كسبهم

لما كشف الراد يوم رأى العلماء بواسطته ان عمر الارض ليس ثلاثين مليون سنة كما
قدّرهُ لورد كلفن بل الف مليون سنة . ومن رأى اثر كيث انه لزم لنشوء الانسان مليون
سنة على الاقل . وشكل جمجمة الانسان واتساع دماغه والمهارة التي بلغها في استعمال
الادوات الحجرية ورسم صور الحيوانات كل ذلك كان منذ عشرات الالوف من السنين كما
هو الآن . وقد مرت قرون كثيرة والانسان يعيش عيشة الحيوانات البرية في الاقاليم الحارة
ثم اكتشف كيفية اضرام النار وعمل الثياب من جلود الحيوانات وبناء الاكواخ للسكن
فتمكن من الانتقال الى الاقاليم المعتدلة والباردة والسكن فيها بعد ان تكيف جسمه حسب حالة
البداوة السابقة . وقد اعتمد في السنوات الاخيرة على منع مجاري الهواء من مساكنه ووضع
الزجاج في كواها والمواقد البخارية والكهربائية في غرفها حتى لا يمسهُ البرد وصار قدرة
دارياً لا هم له الا التسالي فلا عجب اذا جاء ذلك مخالفاً لمقتضى طبعه . اما طالب الصحة
في سبيلها فيقول بلسان بيسون بنت جنديل

وبيت تعصف الارياح فيه احب الي من قصر منيف

والمعيشة في الخلاء حيث يمتد نظر الانسان الى اطراف السماء الاربع ويقوى جسمه
بالجد والكدح لأفضل بما لا يقدر من قيامه في مصرف لا تراه الشمس يعد النقود ولو ذهباً
وليس العبرة بتكوين الهواء الذي يستنشقهُ الانسان كما تقدم فان هواء اكثر الاماكن
ازدحاماً واقلها تهوية كالمدارس والكنائس والملاعب لا يقلُّ الاكسجين فيه عن واحد في
المئة ممّا هو في الهواء المطلق لان الابواب والكوى ومسام الجدران تكفي لتجديده . وما دام
الاكسجين كافياً لتطهير الدم فلا خوف من قلته

ان الاكسجين في هواء بعض المصاح العالية في جبال سويسرا اقل منه في البيوت
المهواة تهوية عادية . وفي جبال الاندس باميركا مدن كبيرة فمدينة بوتوسي سكانها مئة الف
نفس وهي على ٤١٦٥ متراً فوق سطح البحر ومقدار الاكسجين هناك قليل جداً في ما تسعهُ
الرئتان منه للطاقة الهواء بالارتفاع لكن البنات هناك يرقصن الى نصف الليل ولا يتعبن .
والرعاة يصعدون بقطعانهم الى ما ارتفاعه ١٨٠٠٠ قدم في جبال حماليا ولا يصيبهم اذى
ثم ان ازدياد الحامض الكربونيك في هواء البيوت من قلة تجديده لا يبلغ حد الضرر
لانه مهما زاد لا يبلغ في ما يتنفس من الهواء ما يبلغهُ في الجسم نفسه بقليل من الرياضة .

ولا يتنفس الانسان الا ويدخل رئتيه الهواء الذي كان في انفه ومسالكه الهوائية وفيه كثير من الحامض الكربونيك فما من احد يتنفس هواء نقياً . واذا نام وغطى رأسه ووجهه تنفس الهواء الذي يخرج من رئتيه وهو كثير الحامض الكربونيك . والطفل يلصق انفه بشدي امه فيتنفس نفسه ولا يُضَرُّ . وهذا شأن كل الحيوانات متى قفَّت بعضها على بعض فانها تنفس الهواء الذي تخرجه من رئاتها

وقد حللنا الهواء في معمل اسقطار الاشربة الروحية المعروف بمعمل البيون حيث يُجمع الحامض الكربونيك المتولد من الاسقطار ويسيل فوجدنا انه لا يقل في الهواء الذي يتنفسه العمال عن ١٤ الى ٩٣ جرماً في كل عشرة آلاف جرم . والعمال الذين يفتحون الخنفيات ويجمعون غاز الحامض الكربونيك يتنفسون مقداراً كبيراً منه وهم يبقون هناك ١٢ ساعة كل يوم ولبعضهم في هذا المعمل ١٨ سنة ولم يصيبهم منه ادنى ضرر . ولا يضر تنفس الحامض الكربونيك الا اذا بلغ ثلاثة او اربعة في المئة من الهواء بل ان العمال الذين يعملون تحت الماء في نواقيس الغواصين او في الاساطين الحديدية قد يبلغ الحامض الكربونيك في الهواء الذي يتنفسونه ٣ في المئة ولا يؤذون

والذي يدخل غرفة نوم في الصباح قبل ان يُجَدِّد هواؤها او يدخل غرفة مقفلة فيها جمع مزدحم يشم رائحة خبيثة تزهق نفسه فيحسب ان هواءها سام مضر بالصحة ولكن الذين في تلك الغرفة لا يشعرون بتلك الرائحة ولا يتضررون منها . وبين خبث الرائحة وضررها بون شاسع فما كل خبيث الرائحة ضار ولا كل طيبها نافع

ان رائحة المزابل والمدايق والمساخ والمراحيض واماكن عمل الغراء وتقديد السمك خبيثة كلها تزهق النفوس ولكن الزبالين والدباغين والساخين والسربية وصانعي الغراء ومقدي السمك لا تضر بهم الرائحة الخبيثة بل قد لا يشعرون بها لان انوفهم اعتادتها والفتها . واذا نزل انسان الى بئر مرحاض كره رائحته الخبيثة في اول الامر وبعد عشر دقائق يزول شعوره بها . واذا امتحن هواء هذه البئر وجدت الميكروبات فيه اقل منها في هواء البيوت والمدارس

ومثل ذلك يقال في رائحة بعض الاطعمة فرائحة بعض انواع الجبن تجيش لها نفس من لم يعتدها ولو كان يستحب رائحة الفسج ولكن الذين افوا طعم هذا الجبن يستطيعون رائحته ولا يطيقون رائحة الفسج . واجود الناس صحة الصيادون في البحر الشمالي وهم ينامون في قمرات ملوؤها سمك متفنن ويقفلون ابوابها لاجل الدفء حتى تنطفئ السرج التي فيها من قلة الاكسجين في

هوائها . وذلك كله يدل على ان الرائحة الخبيثة لا تضر بالصحة ولو اشتهز منها من لم يألفها
وقد تناقل الكتاب ان نفس الانسان حار لمواد سامة . وهذا القول قال به اولاً برون
سكار ودارسنفال الفسيولوجيان الشهيران ولكن الذين بحثوا في هذا الموضوع بعد ذلك في
اوربا واميركا لم يروا صحة لهذا القول . ولقد كان له اثر سيء جداً لان مديري الصحة جعلوا
يحاولون تنقية الهواء بالوسائل الكيماوية واهملوا الامرين الضروريين وهما برد الهواء وحركته
وقد ثبت لنا بالامتحان ان الحيوانات التي توضع في اقفاص محكمة السد قليلة التهوية
لا تصاب باذى من تنفس بعضها نفس البعض الآخر ما دام طعامها كافياً واقفاصها نظيفة
جافة الهواء باردته اي ان نفسها لا يضرها وانما يضرها اذا كان فيه مكروبات مرضية معدبة
ولقد صنعت غرفة صغيرة من الخشب احد جوانبها من الزجاج وجعلتها محكمة لا يدخلها
الهواء ولا يخرج منها ووضعت في احد جوانبها دفتين كهربائيتين صغيرتين ووضعت عليهما
اناء فيه ماء حتى يستحنا الماء ويحولاه بخاراً فيشبع هواءها به . ووضعت في الجانب الآخر
منها آلة من آلات التدفئة بالبخار يجري فيه ماء بارد عند الاقتضاء لتبريد الغرفة ووضعت
في سقفها ثلاث مراوح كهربائية واحدة كبيرة واثنتين صغيرتين لكي يترك هوائها بها .
وتسع هذه الغرفة نحو ثلاثة امتار مكعبة من الهواء والغرض منها البحث في تأثير حرارة الهواء
ونقاوته فادخلت اليها في بعض التجارب سبعة او ثمانية من الشبان وجعلتهم يقيمون فيها نصف
ساعة وكنت اراقب تأثير حرارة الهواء المحصور فيهم وابعيتهم فيها الى ان بلغ الحامض
الكر بونيك ٤ في المئة من الهواء وهبط الاكسجين الى ١٦ في المئة وارتفع الترمومتر المرطب
الى نحو ٨٥ درجة بميزان فارنهایت والترمومتر الجاف الى ٨٦ او ٨٧ درجة . ولما جلس الشبان
في الغرفة جعلوا يتكلمون ويضحكون ولكن لما ارتفعت الحرارة صمتوا واحمرّت وجوههم وتصببت
عرقاً وحاول واحد منهم ان يشعل سيكارة فكانت الثقاب تنطفئ حالاً فقلنا الاكسجين
لكنهم لم يشعروا بقلته . وصار تنفسهم عميقاً لكثرة الحامض الكر بونيك في هواء الغرفة
ولكن لم يصيبهم شيء من الصداع . ثم ادرنا المراوح الكهربائية فزال حالاً ما كانوا يشعرون
به من التعب مع انها لم تغير الهواء بل حركته فقط . وكنا كلما اوقفنا ادارة المراوح يطلبون
منا ان نديرها . وبادارتها بقيت حرارة الهواء حولهم على ٨٠ الى ٨٥ درجة واما الهواء الذي
كان لاصقاً بابدانهم ومختللاً ملابسهم فكانت حرارته من ٩٨ الى ٩٩ درجة . وكنا اذا
تنفسنا الهواء من الغرفة بانبوب خارج منها لا نشعر بالتعب الذي شعر به الذين فيها واذا
تنفسوا هم الهواء الخارجي بانبوب داخل اليها لا يزول تعبهم

وتناب عالمان دخول هذه الغرفة ورأيا تأثيرها في التنفس وسرعة النبض في حالتي السكون والعمل فانهما وضعا فيها جسماً ثقله ٢٠ كيلو غراماً وكان كل منهما يرفعه بجبل مارٍ على بكرة في اعلى الغرفة . وكان الحامض الكربونيك يُدخَل اليها حتى يزيد مقداره ٢ في المئة فلا يشعر من فيها به بل كان يزيد تنفسه لكنه كان يشكو من الحرارة واذا ادبرت المراوح فُرج عنه وقلت سرعة نبضه ولو بعد العمل الشاق برفع الثقل المشار اليه . وكان التفريج يزيد حينما يجري الماء البارد في انابيب آلة التدفئة فيبرد هواء الغرفة عشر درجات . وكان تعبها من الحرارة والرطوبة يزيد بلبسها ثيابهما العادية ويقل بلبسها الثياب التخانية فقط والبست اناثاً اثواباً مما يلبسه الذين ينزلون الى المناجم لانتفاذ من فيها ووضعهم في غرفة يقف فيها الترمومتر ذو البلدوس الجاف على ١٢٠ درجة فارنهایت والترمومتر ذو البلدوس الرطب على ٩٥ درجة فصعدت حرارة ظاهرا اجسامهم وصارت مثل حرارة باطنه واسرع نبضهم جداً حتى بلغ ١٥٠ في الدقيقة وخيف عليهم من الرعن الذي يتولد من شدة الحر . ثم ادخلت في الانبوب الذي يتنفسون منه شيئاً من ثلج الحامض الكربونيك فقلَّ تعبهم وفُرج عنهم وصار يمكنهم ان يعملوا عملاً ولو بلغت الحرارة بالترومومتر الرطب ٩٥ درجة وان يحتملوا هذه الحرارة ساعتين متواليتين . وثبت من التجارب التي جُربت في معامل النسيج انه اذا زادت حرارة الهواء ورطوبته زادت حرارة الوجه بالنسبة الى حرارة باطن الجسم واذا هبطت حرارة الهواء وقلت رطوبته هبطت حرارة الوجه كثيراً بالنسبة الى حرارة باطن الجسم اي انه اذا كان الهواء حاراً رطباً اضطر الجسم ان يعدل حرارته ويجعلها متائلة ظاهراً وباطناً واما اذا كان الهواء بارداً جافاً لم يعب الجسم بذلك . ويقول العمال في المعامل البخارية ان العمل اسهل عليهم في الاماكن القليلة البخار ولو لم يتجدد هوائها منه في الاماكن الكثيرة البخار ولو تجدد هوائها دوماً

ويزيد عمل العمال في المعامل والمناجم والاسراب بادخال الهواء البارد الجاف اليها لانه يريح اعضاءهم التي تضطرب ان توفق بين حرارة اجسامهم وحرارة الهواء ولذلك فالمروحة الكبر بائنة من اكبر النعم على العمال في البلدان الحارة . واذا وضع صاحب المعمل او المكاتب مروحة كهربائية الى جانب كل واحد من عماله وكتبابه استفاد من زيادة عمله ما يستفيدة بوضعه القنديل الكهربائي الى جانبه فيكسب من زيادة عمل العامل اكثر مما ينفق على الكهرباء والثياب التي يلبسها الانسان مثل غرفة تحيط به فاذا كانت محكمة حول جسمه حوطته بهواء الحار الرطب كمن يجلس في غرفة هوائها رطب . وقد ثبت بالامتحان ان الجنود

الذين يخرجون للتمرّن يكون السير اسهل عليهم اذا خلعوا سترهم وكشفوا صدورهم ولا يسرع نبضهم حينئذ كما يسرع اذا لبسوا سترهم وزرروا ثيابهم

كذلك يجب ان ينصرف هم المهندسين الى تبريد الهواء في اماكن الاجتماع العمومية وتبريد اجسام الذين يجتمعون فيها بحريك هوائها بالماروح لانه اذا كان هواء الغرفة حاراً رطباً صار الهواء الذي بين الثياب والجسم مثله وصارت حرارته مثل حرارة جسم الانسان فيصعب على الجسم ان يعدل حرارته باشعاعها ويضطر قلبه ان يتعب في تعديل هذه الحرارة فيسرع النبض ويكثر الدم في ظاهر الجسم ويقل في الدماغ والاحشاء

ومعلوم ان الوفيات تزيد بازدياد السكان فاذا لم تحدث هذه الزيادة من كثرة الخامض الكريونيك وقلة الاكسجين في هواء الاماكن المزدحمة كما تقدم فلا بد لها من سبب آخر وهو الحرارة والرطوبة وقلة حركة الهواء فان هذه الاسباب الثلاثة تقلل اشعاع الحرارة من الجسم وتقلل ايضاً تولد الحرارة فيه او ما يلزم لتوليدها من العمل والاكل والتنفس فيخمل ويقل عمله واذا اضطر الى العمل الشاق عمله مرغماً . ثم ان الميكروبات المرضية تكثر في الهواء الحار الرطب . فتقل مقاومة الجسم وتزيد عوادي الادواء في وقت واحد ولذلك لا عجب اذا كثرت الوفيات حيث يزدحم السكان

والجفاف التام يضر كالرطوبة الكثيرة لانه يجفف الغشاء المخاطي المبطن للمسالك الهوائية وهو الذي يقي الجسم من فعل الميكروبات بما فيه من الايثيلوم المهدب والكربان الدموية التي تأكل الميكروبات

اذا كثرت الناس في غرفة حارة الهواء رطبه امتلاء هواؤها بما ينفضونه من الميكروبات بتكلمهم وسعالهم وعطاسهم فاذا خرج احدهم الى الخارج وتنفس الهواء البارد برد الغشاء المبطن لانفه وقصبته ونقلصت او عيتمت الدموية وقل الدم فيها فضعفت مقاومته للميكروبات التي لصقت به من المكان المزدحم . وهذا سبب كثرة الزكام في فصل الشتاء . ولا يحصل الزكام من البرد نفسه لان الذين ذهبوا الى القطبين لم يصابوا به بل يحصل من وصول الميكروبات الى الاغشية المخاطية ثم تقليل المقاومة لها ببردها ونقلص او عيتمت الدموية

والجسم قادر على مقاومة البرد بالطبع لانه يولد الحرارة لذاته فاذا تعرض الانسان للبرد في الهواء المطلق نجسمه يتحرك ويولد حرارة تزيد تأثير البرد فلا ضرر منه ولكن الضرر من ازدياد الحرارة في المساكن والملابس حتى تضعف قوة الجسم ولا يعود قادراً على مقاومة البرد اذا انتقل من مكان حار الى مكان بارد

ويستحيل علينا ان نمنع وصول الميكروبات المرضية الى هواء الاماكن المزدحمة معها احسناً تهويتها لانها تصل اليها مع كل نفث وسعال وعطاس من المصابين بها ولكن لا يستحيل علينا ان نزيد قوة المقاومة في اجسامنا ولا يستحيل ايضاً ان نقلل هذه الميكروبات بتعليم الناس ان يضعوا منديلاً على افواههم وانوفهم وهم يسعلون ويعطسون او ان لا يخرجوا من بيوتهم الا بعد ما يشفون

بولد الولد وفيه قوى طبيعية وعقلية وصفات موروثية ومقدرة على مقاومة بعض الامراض واستعداد لطول العمر اولقصره . هذا هو الطبع ولكن الانسان ابن الطبع وابن التطبع ايضاً فيستطيع ان يطبع نفسه على ما يوقر راحته ورفاهته ويقوي قواه الجسدية والعقلية ويزيد مقاومة جسمه للادواء فيطيل عمره ولو الى حد محدود ويستطيع ان يطبع جسمه على ما هو ضد ذلك . ونزيد بالتطبع هنا كل الوسائل الصحية فقد اتقن الناس الطاعون والكوليرا والملاريا والغنغرينا وما اشبه من الادواء بانقاء اسبابها وانقوا الجذري والتيفويد بانقاء اسبابها وبالتطعيم . وسائر الادواء التي يقال ان الجسم معرض لها يمكن اجتنابها بالجري على القواعد الصحية التي يجري عليها الحيوان وهو يأكل الطعام القليل ويروض جسمه الرياضة الكثيرة ويتعرض للهواء المطلق . وما من خطأ اضر من قولهم ان الاكثار من الطعام والافلال من التعرض لمجاري الهواء يقويان الصحة

ان جسم الطفل المولود حديثاً هو اتم الآلات الطبيعية واكثرها انقائاً اذ قد اجتمعت فيه نتائج النشوء مدة ملايين من السنين

من والديه الاولين ومنشئيه الاكرمين
وليس من عري ولا من ظلمة هذا الجنين
لكن يشب فير في البيت سجيناً لا يهون

الجسم الخفيف والوجه الشاحب والعضل الضعيف والاسنان الناقدة والهضم السيئ*
والتهيج العصبي والبال الكاسف كل ذلك من التطبع لا من الطبع . يخرج الولد من المدرسة قوي الجسم حسن الصحة فيمتعاً عملاً يقتضي القعود المستطيل في اماكن محجوبة عن الرياح ويتسلل بسماع الغناء في المغاني ومشاهدة الصور في المشاهد بدل ترويض جسمه في العراء . وبأكل ما يضر من الاطعمة ويشرب المسكر ويدخن التبغ ويفعل كل ما يؤذيه ويعتاد كل ما يضره حتى يصير فيه طبيعة ثانية . الطبع صالح والتطبع قد يزيده صلاحاً او يزيل صلاحه ويبدله بالصلاح

حقوق الامم

الحرب (تابع ما قبله)

— الهدنة —

الاصل في الحرب ان تبقى مستمرة بلا انقطاع حتى يخضع احد الفريقين للآخر ويسلم له على شروط يتفقان عليها فخطروا على قواد الجيش الواحد ان يتداولوا مع قواد الجيش الآخر الا لسبب قهري مخافة وقوع خيانة او تواطؤ على مكروه . ولكن قد يطلب احد الفريقين هدنة من الآخر لتبادل الاراء في شروط عقد الصلح فتبدأ عندئذ المداولة بارسال احد ضباط الجيش فيقترب من معسكر عدوه يحمل علماً ابيض شارة المسالمة والكف عن القتال ولعدوه ان لا يجيبه الى طلبه بان يشير برفض المداولة واستمرار القتال او ان يجيبه الى طلبه بان يحمّد نيران مدافعه ويوقف رجاله عن الهجوم . فيجب عليه اذ ذاك ان يؤمن للرسول طريقه هو واتباعه الا اذا تأكد ان مجيئه لم يكن الا نجساً واستطلاعةً فيأسره هو والذين معه

وعلى الرسول تأدية رسالته بامانة ودقة غير وجل ولا هياب وليس للعدو مؤاخذته باقواله ولو كانت جارحة مؤلمة فما على الرسول الا البلاغ . والغالب ان لا يرسل الرسول الى جيش العدو الا طلباً للهدنة او عرضاً لشروط الصلح والتسليم والهدنة على وجهين . اما ايقاف القتال البسيط ويراد به الكف عن القتال بضع ساعات في الاكثر في دائرة محدودة تمكناً من دفن القتلى ونقل الجرحى من ساحة القتال او رفع القتال على وجه ثابت وفي يوم جميع فرق الجيش في كل ساحات الحرب وهذا ما تطلق عليه كلمة هدنة في الغالب لانها هي المقصودة بالذات

فالهدنة اذن حالة سلمية وقتية بين المتحاربين بناء على اتفاقهما المتبادل واكثر ما تكون مقدمة للصلح بين المتحاربين كما يظهر من جميع الحروب المشهورة . وتختلف عن مجرد ايقاف القتال ايقافاً بسيطاً بان لها صفة سياسية

وتختتم على القواد ابلاغ الجيش امر الهدنة لكي يخلدوا الى السكينة ويحافظوا على شروطها وغاية الهدنة التوفيق بين مطالب الفريقين فلا يجوز لاحدهما تجاوز هذه الغاية الى غيرها كأن يقوم الفريق الواحد دون الآخر بتعزيز جانبه وثقوية جيشه في خلالها . فلا يجوز مثلاً لسكان حصن محصور ان يرموا اسواره ويقبضوا متاريسه مدة الهدنة وليس

لجيش المحاصر استدعاء قواته الاخرى او تعبئة جيش جديد . الى غاية ما هنالك من الاعتبارات المستفادة منها الاهمية الحربية التي يمكن حصرها ضمن مبدأ واحد يكون قاعدة للجميع وهو انه لا يجوز للعدو ان يعود من الهدنة الى القتال اصلح حالاً مما كان وقت ابتدائها بمعنى انه عند انتهاء الهدنة يجب ان تكون قوتنا المتحاربين على ما كانتا عليه عند ابتداء الهدنة . وهذا امر شديد الاهمية نظراً الى مؤن الجيش وذخيرته ولهذا لا يُصرح لحماية القلاع والحصون المحصورة ان تخزن المؤونة والميرة في زمن الهدنة بل يجب ان نتناول قوتها يومياً حتى تبقى مؤونتها وميرتها عند انقضاء الهدنة كما كانتا عند ابتدائها

هذا هو الاصل في الهدنة اذا لم يتفق الفريقان على شروط تخالف ذلك اما اذا اتفقا فبعمل في هذه الحال باتفاقهما كما حصل في الهدنة المبرمة الآن بين دول البلقان المتحالفة والدولة العثمانية فان من شروطها ان يعزز كل من الفريقين جيشه ما استطاع ولكن لا يجوز امداد المدن المحصورة بالمؤن والميرة

وتنقضي الهدنة بانقضاء اجلها المحدود فاما ان تعود الحرب او يبرم الصلح قلنا ان مهمة رسول الحرب تكون طلب الهدنة او طلب التسليم وما التسليم الا اتفاق بين المتحاربين نتيجة خضوع جيش لجيش فيؤسر الخاضع باكرام عسكري او بلا اكرام ويمنع من مباشرة القتال مدة الحرب كلها ولا يحصل ذلك الا متى حُصرت فرقة الجيش وامتنع عليها القتال وسدت في وجهها اسباب النجاة بانقطاع المدد والاسعاف فلا ترى مندوحة من التسليم

ويتعين على قائد الفرقة الخاضعة ان يراعي بقبوله شروط التسليم ما يقتضيه شرف الجندية ومصالحة بلاده فلا يقبل بشروط مهينة شائنة ولا يسلم للعدو كل ما يملكه من الذخيرة والسلاح اللهم الا اذا رأى ان عدم تسليمه على هذه الشروط يقضي على الجيش بمرمته ومن واجباته متى عرضت عليه شروط التسليم ان يجمع ضباطه فيتداولوا في امرهم ولكنه غير مقيد برأيهم فله ان يخالفهم ويحمل تبعه عمله وبوقوع شروط التسليم فيصبح جيشه تحت تصرف عدوه . والغالب ان يطلق العدو سبيل القواد والضباط ويكتفي منهم بقسم على ان لا يعودوا الى القتال . اما افراد الجند فيؤخذون ويعاملون معاملة الاسرى وللعُدو حق التصرف بجميع امتهنة الجيش الذي سلم له وادواته من سلاح وذخيرة ومؤونة الا ان العادة قد تغلبت في ان القائد المحصور لا يسلم جيشه لعدوه قبل ان يُلغى اسلحه وميرته لكي لا تصبح عدة عليه . انتهى الكلام عن الحرب البرية

الحرب البحرية

حرب البر وحرب البحر توأمان تشابهان فعلاً وتختلفان شكلاً غايتهما واحدة وسبلها متنوعة هذه تشق عباب البحر وتلك تقطع فيافي البر تسيران بقوة البحار وتحملان في جوفها النار والدمار لكل منهما قوانين واصطلاحات تختلف باختلاف مقتضى الحال

واهم هذه الاختلافات ناشئة عن مراعاة المتحاربين بعضها بعضاً فيما يتعلق باموال رعاياهما ومراعاهما للذين على الحياد من الامم المحيطة بهما . وفيما عدا ذلك فكل ما قيل في حرب البر ينطبق على حرب البحر . وعليه فمدار البحث سيتناول الاموال الشخصية في البحر نظراً الى حقوق المتحاربين عليها وواجباتهم نحوها

ما من احد ينكر انه يحق لكل من المتحاربين ان يعطل قوات عدوه البحرية مما يستعمل في تنفيذ الحرب . ولكن هل يحق له امتلاك ما لرعايا عدوه من الاموال والمراكب في البحر ؟ هذه مسألة طالما اختلفت اراء الكتاب فيها وعرضت على بساط البحث في كثير من المؤتمرات الدولية

فمن الجهة الواحدة نرى ان العادة قد اجازت في ما مضى حجز مراكب العدو التجارية واسر رجالها وامتلاك ما فيها من الاموال . ونرى الكتاب في الجهة الاخرى مختلفين منقسمين . فريق يقول بصيانة املاك الافراد في البحر واحترامها ولو كانت في مراكب العدو التجارية ويؤيد الفريق الثاني العادة الحربية التي كانت تقضي بمصادرة المراكب التجارية وامتلاك ما فيها بشرط ان لا يتم ذلك في مياه دولة محايدة وكل من هذين الفريقين يؤيد دعواه بحجج تأتي على اهمها هنا

يتمسك الفريق الاول بالمبدأ القائل ان الحرب انما تنشب بين الدول لا بين الافراد بمعنى ان كل ما خرج عن املاك الدولة الخاصة لا يجوز امتلاكه عن طريق الحرب فيقولون ان حقوق الافراد محترمة محفوظة على البر فلماذا لا تكون كذلك في البحر ايضاً فان انحرف عدو بحقوق افراد عدوه في البر قد نذرته ونقول انه امتلاك الارض التي نشأت فيها هذه الحقوق وانما لنا نذرته في البحر وهو مشاع لا مالك له . والغاية لا تبرر الوسيلة بمعنى انه اذا جاز للعدو اتيان كل ما من شأنه اضعاف قوة عدوه واجباره على التسليم بشرط ان يكون ما يأتيه ضرورياً توجبه حالة الحرب وتجهزه دواعي الحال فذلك غير متوفر في امساك المراكب التجارية ولا يأتي امساكها بالنفع على ممسكها ولا يضطر العدو الى الاذعان والخضوع لانه ما دامت مراكب الدول المحايدة تجوب بحار كل بلاد فمن السهل ان تنقل هذه المراكب

تجارة شعبه وعليه لا تكون خسارة الدولة بحجز مراكب الاهالي التجارية كبيرة تضطرها الى التسليم لعدوها لقلّة ما يؤثر حجزها في قوتها البحرية. فاذا كان حجز المراكب التجارية لا يؤدي الفائدة المطلوبة ولا يفي بالشروط التي لتطلبها قوانين الحرب فمن الواجب الامتناع عنه والضرب على ايدي المخالفين

اما الفريق الثاني القائل باسر مراكب العدو التجارية فيمنكر على الفريق الاول صيانة حقوق الافراد برّاً فكيف بها بحراً ويذهب الى ان الاختلاف بين البر والبحر ينشئ اخلاقاً في المعاملات بين المتحاربين بمعنى انه ان كانت اموال الافراد مصنونة برّاً في بعض الاحوال فما ذلك الا لان العدو يكتفي باحتلال البلاد اضايقة عدوه واجباره على التسليم اما في البحر فلعدم امكان الاحتلال لا يبقى له طريق يخضع فيها عدوه الا سدد سبيل التجارة في وجهه ومصادرة مراكبه. وعليه فهم يقولون انه لو تركت تجارة العدو حرة تروح مراكبه وتجيء بدون معارضة لاصبحت الحرب لا اهمية لها ولا تأثير وبما طالت مدتها فارتبت على السنين. لان ما من دولة في هذه الايام وجل اعتمادها على تجارتها لسدّ عوز الاهالي فهي مورد رزقهم ومنبع ثروتهم يبقون ما بقيت لهم في بحبوحة وسلام

يرى القارئ ممّا تقدم شدة الخلاف بين الكتاب في هذا الموضوع اما العادة فلا تزال ثابتة مع كثرة ما تولاهما من الصدمات والعقبات وستبقى على حالها احياناً تكون فيها المرجح الاخير في تحقيق الاموال المعرضة للاسر والوقوع في يد العدو وفيما يؤدي اليه هذا الاسر والمصادرة من النتائج

لذلك اذا اخذ مركب من مراكب العدو التجارية عدوتيه اسرى حرب اذا كانوا من رعايا العدو والا فيجب ارسالهم الى سفير دولتهم ومعتمدها وهو يتكفل بايصالهم الى بلادهم اما الركاب المسافرين فلا يعدون من اسرى الحرب الا متى ظهر انهم من عساكر العدو وجنوده اما محمول المركب من الاموال فللعُدو الحق بها ولا يستثنى من ذلك اموال الحايدين

وعندهم محاكم ذات اختصاص بهذه الامور جعلت لفض المنازعات والاختلافات بين الحاجز والمحجوز على ملكه. وحق امساك المراكب التجارية مقصور على المراكب الحربية كالبوارج وغيرها بشرط ان يتم ذلك في عرض البحر بعيداً عن مياه الحياد ومياه الدول المحايدة ولكي يتسنى للقبطان معرفة جنسية المراكب التجارية يحق له ايقافها وتفقيشها فيبيدي لها

العلامة المتفق عليها للوقوف فان ظلت موغلة في البحر طلباً للهرب والنجاة جاز للسفينة الحربية
مطاردتها ورميها بالقنابل توصلًا الى ايقافها ومنعها من الهرب ومتى وقفت يرسل قبطان
السفينة الحربية بعض رجاله اليها ليطلعوا على اوراقها ويحققوا جنسيتها
وغاية هذا التفتيش منع السفن المحايدة من تهريب المواد الممنوعة للعدو ومنع العدو
نفسه من الانتفاع بتجارة مراكبه اذ تصبح غنيمة في يد عدوه ينتفع بها كيفما شاء . اما تخريب
السفن المأسورة واغراقها فلا يجوز الا في اشد الحالات كأن ترى السفينة الأسيرة بوارج
العدو تطاردها طمعاً في تخليص مراكبها التجاري ولا ترى وسيلة تمنعها من اخذه الا تعطيله
واغراقه لكي لا ينتفع عدوها به

وفي كل الاحوال لا يصبح المركب المأسور ملكاً للآمر الا بعد التحقيق والبحث .
ويجري التحقيق في جنسية المركب ومحموله امام محاكم ذات اختصاص بهذه الامور
ومحاكم التحقيق هذه ادارية الاختصاص في الغالب اي انها تُعد من المحاكم الادارية في
اغلب بلاد اوربا الا في بلاد الانكليز والولايات المتحدة فتسبب كباقي المحاكم الاهلية فان
حكمت بان المركب من مراكب العدو اصبح ملكاً لآمره والا فيتعين على الامر القيام
بالعطل والضرر اللذين اصابا اصحاب المركب وارباب الاموال التي فيه
سامي الجربديني المحامي

سورة مهاد الحنطة

ذكرنا في الاخبار العلمية من مقتطف نوفمبر سنة ١٩٠٩ ما نصه
« لا يخفى ان زراعة القمح قديمة جداً في كل انحاء المسكونة فقد كانت معروفة عند
قدماء الصينيين والمصريين والاشوريين وغيرهم ولكن القمح البري لا يزال مجهولاً . وقد
وجد احدهم منذ خمسين سنة عشبة في راشيا احدى قرى جبل الشيخ قال الاستاذ كورنيك
في ذلك الحين انها القمح البري عينه ولم تزل هذه العشبة في معرض فينا النباتي واطلق عليها
اسم *Triticum dicoccoides* وخالفه كثيرون من العلماء في رأيه وقالوا انها ليست سوى
قمح وقعت حبوبه في البرية قال امره الى الانحطاط

« وقد وجد الآن ما يؤيد كلام كورنيك فان المسيو آرونسن من سكان حيفا عثر على
كثير من هذا القمح البري في اماكن عديدة من فلسطين حيث التربة قليلة مثل خان جب

يوسف وقرية يعونة والجهة الشرقية من جبل كنعان وبين مجدل شمس وعرنة في جبل الشيخ « ولهذا الاكتشاف أهمية من وجهين فإن صح أن هذا النبات هو اصل القمح المعروف بزراعة القمح لم تنشأ في بلاد كثيرة التربة كالعراق او مصر بل في بلاد صخرية قليلة التربة مثل جبال فلسطين حيث وجد القمح البرتي والشعير البرتي . واذا كان في استطاعة القدماء ان يحسنوا القمح وبلغوه الى الدرجة التي بلغها في امكاننا ان نزيده تحسناً بالوسائل العلمية الحديثة » انتهى

وقد وقفنا الآن على خطبة في هذا الموضوع للاستاذ شودا استاذ علم النبات في جامعة جنيف فاقطفنا منها ما يأتي قال

الام التي تكثر من زرع الحبوب هي الام الغنية حقيقة . وفي كل من البلدان الراقية جماعة من العلماء انقطعوا للبحث عن الاساليب التي تزيد بها ثروة الامة بانقان الزراعة وما يمكن ادخاله فيها من الاساليب التي تكفل للبلاد توفر الثروة

ولكل اكتشاف يترتب عليه ازدياد ريع المزروعات او اجادتها أهمية تفوق أهمية الانقلابات السياسية . ولولم يكن للاكتشافات الحديثة فضل آخر سوى تسهيل نقل الحنطة والدقيق مما منع حدوث المجاعات او ان القمح لكفى به دليلاً على نفعها الاكبر للجنس البشري

ولحنطة المكان الاول بين الحبوب وقد كان القدماء يتخذون نموها رمزاً للحياة وبقدمونها لمعبوداتهم ويستخدمونها في كثير من الشعائر الدينية

وام انواع الحنطة ثلاثة الامر والسبلت والقمح الصميم . ويختلف النوعان الاولان عن النوع الثالث في ان سنابلها قصبة لان فقار السنابل ذات مفاصل فتتقصف بسهولة وفي ان حبوبها تبقى مغلقة بعد نضجها ولا تنفصل عن العصافة الا بطرائق مخصوصة . اما النوع الثالث ففقار سنابله غير مفصلة وحبوبه تتساقط من السفلة عند نضجها وهو يفضل على الاولين في الاماكن التي ينبت فيها . وقد وجدت عصافة الامر في بعض القبور المصرية من عهد الدولة الاولى فدل ذلك على ان المصريين القدماء كانوا يعتمدون على هذا النوع من الحنطة في زراعتهم منذ ستة آلاف سنة . ويظهر انهم كانوا يستخلصون الحبوب من العصافة باساليب خصوصية غير ضرب السنابل بالهراوة او سوق الماشية عليها لتدوسها

ومن النوع الثالث اي القمح الصميم صنف يعرف بالقمح الصلب ينمو في ما جاور بحر الروم وقد ثبت ان المصريين عرفوه وزرعوه منذ ازمان طويلة

واذا كانت انواع الحنطة كلها نشأت عن اصل واحد فالانواع ذات الفقار القصمة احقها بان تكون ذلك الاصل الذي تفرعت عنه سائر الانواع لانها ادناها في درجات النشوء . وهي لا تزال تزرع في جبال جورا الشمالية بفرنسا وبلاد السرب ومقاطعة الباسك من اسبانيا ومقاطعة سوابيا من المانيا وفي بلاد بلخ بفارس ومن هذا يتبين لنا ان الحنطة القصمة الفقار لا يعول عليها الزارعون في وقتنا الحاضر الا في الجبال والبلاد النائية . وقد بطلت زراعتها في سهول مصر الخصبه حيث حل مكانها القمح الصلب

فاذا علمنا ان القمح ذا الفقار القصمة هو اقدم انواع الحنطة حكنا ان مهد الحنطة هو البلاد التي ينمو فيها هذا النوع في الحالة الطبيعية اي برياً . وقد عثر احدهم عليه في اسيا الصغرى فظن انه اصل الحنطة ولكن الفرق بين الصنف الذي عثر عليه وباقي الاصناف المستعملة في الزراعة كبير حتى يصعب التسليم بانها نشأت عنه

وقد مضى على العلماء نحو قرن وهم يبحثون عن اصل الحنطة ومهدا فنقبوا عن ذلك في علم النبات وعلم مقابلة الاعضاء والتاريخ والفيولوجيا فلم يصلوا الى نتيجة تذكر . وذهب البعض الى ان الحنطة نشأت من نوع من النبات ذهب من الوجود او ان الفرق بينها وبين الحنطة الاصلية قد زاد على تراخي العصور حتى تعذر اكتشاف القرابة بينهما . اما القدماء فكانوا يعتقدون ان الالهة انعمت على البشر بالحنطة وعلمتهم كيفية زرعها

ولا بد ان يكون الانسان قد عثر على هذا النبات في الحالة الطبيعية وفيه اكثر مزايه النافعة لانه بتعذر عليه وهو في الحالة الهمجية ان ياتي بما يعجز عنه علماء هذا العصر اي ان يأخذ نباتاً برياً لانفع منه فيريه ويعالجه حتى يولد منه الحنطة على ما نراها اليوم قال الفونس ده كندول العالم النباتي المشهور في كتابه اصل النباتات الزراعية « ان بلاد ما بين النهرين متوسطة بين البلدان التي يزرع القمح فيها فقد كانت زراعته تمتد من الصين الى جزائر كناري وعليه فلا يبعد ان يكون مهد الحنطة الاصيلي فيها . ويمكننا ان نشرك سورية مع بلاد ما بين النهرين في ذلك لما بين البلدين من تشابه الاقليم . ولم تثبت الحنطة في البلدان الاخرى الا بعد ان نقلها الانسان اليها وقام على حراثتها »

وسنة ١٩٠٢ اتى المسيو آرونسن الذي عين مديراً فنياً لمستعمرة حيفا الزراعية ببعض انواع الحنطة البرية ووضعها بين يدي العالم المعروف كورنيك فحكم انها صنف جديد من نوع الامر . ثم بنى على هذا الاكتشاف حكماً هو نفس الحكم الذي بناه ده كندول على الادلة التاريخية وهو ان سورية هي مهد الحنطة الاول

وجعل اصدقاء آرونسن في اوربا يبحثونه على متابعة البحث عن الخنطة البرية فجارهم في ذلك مثاقلاً لانه كان متأكداً ان مساعيهم في هذا السبيل عبث اذ ان العلماء الذين دققوا البحث في نباتات سورية وفلسطين كالدكتور بوست لم يذكروا شيئاً عنها . واخيراً عثر على سنبلة في شق صخر الى الشمال من بحيرة طبرية . وما عثم بعد ذلك ان رأى شيئاً كثيراً من هذه السنابل في سفح جبل الشيخ يختلف بعضها عن بعض اختلافاً ظاهراً فغلاف الحبة في بعضها اسود كله او بعضه وفي بعضها مغطي بالزغب او عاري منه . وفيها ما يشبه الخنطة البولونية

ويستنتج من كثرة انواع الخنطة البرية في ذلك الجبل وامتدادها فيه من علو ١٥٠٠ متر الى علو التي متراته موطنه الاصلي . ومن المقرر الثابت ان الخنطة لا تنمو بدون اعتناء الانسان بها وانه طالما زراعتها في بقعة من الارض لا يمكن ان تعيش فيها وتنمو بنفسها لان النباتات الاخرى تقوى عليها وتحرقها . زد على ذلك ان الامر البستاني لا يزرع في فلسطين على الاطلاق ولم يعثر على نبات متوسط بينه وبين الانواع التي تزرع في تلك البقعة

ثم عثر آرونسن سنة ١٩٠٨ على الشعير البري في ارض مواب الى الشرق من البحر الميت عند قرية يقال لها المزرعة وبالقرب من ذلك المكان وادى يقال له وادي وحلة تكثر فيه الظران فاستنتج من ذلك ان تلك البقعة هي موطن اول قبيلة عرفت الخنطة وقامت على زراعتها قبل التاريخ بازمان مديدة . وبعد ذلك وجد الامر البري في وادي الاردن وسهل السلط واماكن اخرى من فلسطين

ومما يرجح بل يؤكّد ان الانسان وجد الخنطة ولم يوجد لها ان الحبوب في الخنطة البرية ليست دون الحبوب في الخنطة الزراعية وزناً ولا حجماً . وبعد ان تأكدنا نمو الخنطة البرية في سورية لا يصعب علينا ان نتصور امتداد زراعتها الى ما بين النهرين حيث السهل الخصبة واقبال الناس على زراعتها لكثرة نفعها . وقد كان لها شأن كبير عند الاشوريين وذلك ظاهر من نقوشهم التي تكثر فيها صور السنابل واعمال الزراعة . واذا اكتشف نبات زراعي نافع تنتشر زراعته في كل مكان بسرعة غريبة مثال ذلك التبغ والبطاطس فانهما وصلا الى قلب افريقية وصرود جبال حملايا بعد اكتشافهما بقليل

ولاكتشاف القمح البري الذي هو اصل قمح المزارع شأن كبير عند علماء الزراعة يعود بالرجح الوافر على البلدان الزراعية . وايضاحاً لذلك اقول ان كل نوع من انواع النبات يحوي

اصنافاً مختلفة فاذا زرع مقدار كبير منه او اذا نبت من نفسه برأياً في ارض واسعة اخلطت هذه الاصناف بعضها ببعض فتعذر ظهور المزايا التي تميزها . ولكن اذا زرعت بذرة واحدة او بزور متفرقة ثم زرعت البزور التي تولد من كل بذرة على حدة ظهرت فيها الاصناف التي يشتمل عليها ذلك البذار وامكن فصلها بعضها عن بعض ويظهر حينئذ انها مختلفة كثيراً او قليلاً شكلاً وجرماً وصلابة وتركيباً . والآن تفرز الحبوب في اماكن مختلفة لظهور مزاياها ويفتش عن اصناف القمح من حيث امتيازها بالصفات التالية وهي التهيبة او التكوين (اي تولد اصول كثيرة من الحبة الواحدة) وانتظام النمو والثقل وعدم ميل القصل للتريق وطول السنابل وتركيب الحب من حيث ما فيه من النشا والسكر والنيروجين والدهن الخ ومقاومة الآفات المرضية

وهذه المزايا تنقسم نوع الانسان بنوع عام لان طعامه متوقف على القمح فكل اكتشاف يأول الى اصلاح القمح يكون له نفع كبير لنوع الانسان . هوذا فرنسا قد صارت من اغني البلدان لان قمحها اجود من قمح غيرها

والظاهر ان السكان الاولين الذي كانوا في بلاد موآب قبل زمن التاريخ رأوا سنابل القمح البري تتمايل بالنسيم وفيها من الحبوب ما هو مثل حبوب قمحنا فابتهجوا بروئيتها وجعلوا يفركون سنابلها ويأكلونها ثم جعلوا يزرعونها فكانوا اول من زرع القمح من البشر^(١)

ومن غريب الاتفاق ان الذي اكتشف نبات القمح البري في وطنه الاصلي هو شاب اسرائيلي وهو المسيو ارونسن من نسل سكان تلك البلاد الاصليين ويسرني ان هذا الشاب من اصدقائي النباتيين وقلما اكتشف احد اكتشافاً مهماً مثل هذا وهو اظرف منه خلقاً واحلى عشرة وعليه يصدق قول القائل على قدر اهل العزم تأتي العزائم

والآن نسمع ما يقول المسيو ارونسن فقد كتب الي في ٢٦ يناير سنة ١٩١١ يقول وصلي الان كتابكم اللطيف الذي ذكرني احاديثنا الشهية مدة انعقاد المؤتمر في بركل ولقد اويتوني مزبد الفخر بالموضوع الذي اخترتموه لخطبتكم السنوية في اجتماع جمعية الفنون ويسرني ان ارسل اليكم التفاصيل التي طلبتموها مني وسارسل ايضاً بعض الصور الفوتوغرافية التي صورتها في شهر يونيو الماضي لتروا فيها مزارع قمحي . ولا بد من انكم

(١) [المقتطف] يحتمل انهم رأوا النمل يجمعها ويخزنها في اهرام طعاماً له في الشتاء كما يفعل الى الآن فافقدوا به في جمعها واكلها ثم زرعوها واستبقوها

نسرون اذا علمت اني تمكنت من زرع اكثر من فدان بالقمح الرزي . وقد اكتشفت هذه السنة في جبال الجليل نباتاً مولداً بين القمح والشوفان . وتولد من قمحي الرزي والقمح العادي صنف ليس في فقار سنابل مفاصل . وقد ظهر ان قمحي الجديد لا يصاب بمرض الترميد (الصدأ) . ولا يصعب ترسيخ هذه الصفة في البذار الذي يؤخذ منه »

وبعد ان اتم الخطيب تلاوة كتاب ارونسن قال ترون من ذلك عظم فائدة هذا الاكتشاف لانه هداانا الى الاصل الذي تولد منه القمح ومهد لنا السبيل الى الحصول على اصناف جديدة لتولد من الاصناف المعروفة ومن المحتمل ان ماتم للبشر من تأصيل القمح في مدة ستة آلاف سنة يتم لنا في بضع سنوات فيمكننا مثلاً ان نجتمع بين استطاعة القمح البري لتحمل القيظ ومقاومة الآفات وبين شدة نمو القمح المزروع وكثرة غلاته

ثم استطرد الخطيب الى عمل الخبز من دقيق القمح وكيفية تخميره حتى يختمر ويرفخ اذا خبز وقال ان الخميرة التي تخمر عجين القمح لا تخمر عجين الذرة فلا يرفخ خبزه اذا خبز وانه هو اكتشف بعد العناء الشديد خميراً يستعمله اهالي شكيم وجبال خاسيا ببلاد الهند وهذا الخمير اذا مزج بخمائر اخرى خمّر عجين الذرة يجعل ارغفته ترفخ حينما تخبز فيسهل عمل الخبز منه كما يعمل من دقيق القمح انتهى

واننا نستغرب كيف لم يعلم الاستاذ شودا ان اهالي الوجه البحري في القطر المصري يخمرون عجين الذرة قتر فخرغته اكثر مما ترفخ ارغفة خبز القمح وذلك معروف عندهم من قديم الزمان . ولعل القمح الذي اكتشفه المسيو ارونسن (او ابن هرون) هو نفس النبات الذي يكثر في سواحل لبنان ولا سيما على السطوح الترابية فان شكل سنابل مثل شكل سنابل القمح وجوبه كحبوب القمح لكنها اصغر منها جداً وهذا اذا صح لا يحط من قدر اكتشافه ونسبة فضل الاكتشاف اليه فانه مكتشف مدقق وباحث علمي محقق على ما يظهر من كتابه للاستاذ شودا ولكن ان كانت حبوب القمح البري الذي اكتشفه كبيرة كحبوب القمح المزروع ترجح ما استنتجته المستر غارثن وهو ان القمح كان اصلاً كبير الحب جداً ثم صغر حبه على مرور الزمن وفلة الانتقاء وانه اذا اعثني بزعه وتسميده الآن صار حبه مثل البندق جرمًا . لان تربية الانواع الطبيعية اما ان تدعو الى تكبير جرمها كما كبر جرم الفرس او الى تصغيره كما صغر جرم الهر وبعض الكلاب . وبعيد ان يبق جرم المرابي كجرم البري على تراخي الزمن

هذا وقد جمع ابن سيده صاحب الخصاص المتوفى سنة ٤٥٨ للهجرة انواع الحنطة المعروفة

في عهده نقلاً عن الخليل صاحب كتاب العين وابي حنيفة وابن الاعرابي وابي عبيدة وكلهم من اهل القرن الثاني والثالث قال

الحنطة البر اسم للجمع وليس له واحد من لفظه وجمعها حنط والحناط بالها وحرفته الحناطة . ومن اجناس البر البرنجانية وهي نبيلة الحب . والقرشية وهي صلبة في الطحن خشنة الدقيق وسفاها اسود وسنبلتها عظيمة . والبر الذي عليه المعول واليه مرجع جميع الحنط هو المايبة وهي بيضاء الى الصفرة حبها دون حب البرنجانية . والسمراء حنطة غبراء رقيقة سريعة الانفراك دقيقة القصب سريعة الاندياس الى الرقة ما هي وهي اوضع الحنطة واقلها ريعاً . والمهرية وهي حمراء عظيمة السنبل غليظة القصب مدرجة الحب مرية . والتريبة وهي حمراء وسنبلتها حمراء ناصعة الحمرة رقيقة تنتثر من ادنى برد اوريج . والمكبية وهي غبراء مستديرة ولذلك سميت مكبية وسنبلها غليظ امثال العصافير وتبنيها غليظ لا تنشط له الا كلة وهي اربع الحنطة كيلاً ودقيقاً . والحمولة وهي حنطة غبراء مدرجة كأنها حب القطن ليس في الحنطة اكثر منها حباً ولا اضخم سنبللاً وهي كثيرة الربيع ولا تحمد في اللون ولا في الطعم . والعلس حنطة جيدة سمراء عسرة الاستنقاء جداً لا تنقى الا بالمناخير وهي طيبة الخبز ونسبه القرشية في الطحين ينجى دقيقتها خشناً وسنبلها لطاف وهي مع ذلك قليلة الربيع . وقيل العلس مقترن الحب حبتان حبتان لا يتخلص بعضه من بعض حتى يدق بالمواجن وهي المهاريس يعني لا يتنقى ولا يندق وهو كالبر ورقاً وقصباً . والقوم الحنطة وقيل الحبوب واحده فومة وهي ايضاً البر . والخطاطة بر صغيرة حمراء . والسلت حب بين الشعير والبر اذا نقي انسلت من قشره فكان مثل البر وهو ضربان اخضر واصفر ويقال للاخضر اللصب انتهى

ويظهر من ذلك ان اهالي مصر والشام وبلاد العرب كانوا يزرعون اصنافاً مختلفة من القمح من عهد قديم جداً وقد اتقنوا زرعها وتاصيلها حتى عظم الفرق بينها وبعيد عن الاحتمال ان تكون لم هذه العناية بزرع القمح وتاصيله وقد رأوا القمح البري في سورية ولم يعرفوه ولا انتفعوا به لاسيما وان حبه لا يزال حتى الآن كبيراً كحب القمح العادي ولعله احد الاصناف التي ذكرها ابن سيده

الالبان

ذكرنا في العديدين الماضيين شيئاً عن ممالك البلقان التي تحارب الدولة العلية ورأينا ان تتبع ذلك بكلمة عن الالبان او الارناؤوط لعلاقتهم بالحرب الحاضرة وما سيكون لهم من الشأن عند عقد الصلح

بلاد الالبان في غربي البلقان وتضم ولايتي اشقودره وبانينا والقسم الاكبر من ولايتي موناستير وسلانيك . وهي جبلية وعرة فيها كثير من الجداول والبحيرات والمروج الصغيرة بين الجبال . وجل اعتماد اهلها في معيشتهم على تربية المواشي وزراعة الحبوب وليس في التاريخ ما يدل على اصلهم ولكن يرجح انهم من الشعوب الاوربية مثل سائر الاوربيين . ويطلقون على بلادهم اسم شكبتاريا والترك يسمونهم ارناؤوط ولغتهم لم تهذب بعد ولا دونت وهم يحاولون كتابتها بالحروف اللاتينية ومنهم من يكتبها بالحروف اليونانية . وقد حاولت الدولة العلية حملهم على كتابتها بالحروف العربية فلم تفلح بل كان ضغطها عليهم في هذا السبيل من اكبر اسباب تقمطهم عليها وهم يحبون الحرب ويباهون باعمال الفروسية وقد كانوا من اشد انصار الدولة العلية في جميع حروبها اذ كانوا يتطوعون في الجيش العثماني بقيادة زعمائهم . وينقسمون في بلادهم الى قسمين كبيرين الغيغه في الشمال والتوسكه في الجنوب وبين هذين القسمين بعض الفروق في اللغة والعادات . ثم ينقسم كل من الغيغه والتوسكه الى اسباط وقبائل فلما بطل النزاع والخصام بينها

وعدهم يناهز المليونين والمسلمون منهم يزيدون على المسيحيين قليلاً . والدين لا يفرق بينهم ولا يضعف عصبية قبائلهم فانك ترى المسلمين والمسيحيين في القبيلة الواحدة متآخين متكافئين يشاطر بعضهم بعضاً السراء والضراء والاستشارة للقتيل عندهم من الزم ما يجب على القبيلة واقدسه حتى ان القبيلة منهم نبذ ولا تنفك تطالب بشار قتيلها . وفي بعض المقاطعات الجبلية لا يبلغ الذين يموتون حتف انوفهم الا ٧٥ في المئة من الوفيات

والمرأة في بعض القبائل مقام واحترام حتى انها تحجز الغريب فلا يتعرض له احد بسوء . وتخرج نساؤهم مع الرجال الى ساحات القتال فيعتنين بالجرحي ويكفن القتلى واهم قبائلهم في الشمال المرديته او المردة وهذه القبيلة تناهز العشرين الفا عدداً . وبلادها

جبلية منيعة الى الجنوب الشرقي من اشقودره . وتكاد تكون مستقلة عن الدولة العلية ولم تدخل العساكر العثمانية بلادها الا مرة سنة ١٨٨٠ لمجاهرة احد زعمائها بالتمرد والتوسكه في الجنوب تلطفت طبائعهم باخلاقهم مع اليونان والسلاف واخذوا ببعض اسباب الرقي والمدنية ولذلك ترى منهم التجار والصناع والزراع وفي بلادهم كثير من الخرائب القديمة بعضها من عهد اليونان وبعضها مما شاده الرومان . ولم يكشف عن هذه الخرائب ولا يعرف ما فيها من الآثار اذ يكابد الاوربيون مشقات عظيمة قبل الوصول اليها

وقد كانت بلادهم مقاطعة رومانية الحقت بالمملكة الشرقية بعد انشقاق الامبراطورية . ثم توالى عليها غزوات البرابرة والسرب و بقيت مدة طويلة تخضع طوراً للسرب وطوراً لملوك القسطنطينية

ولما مات اسطفان دوشن ملك السرب وتجزأت مملكته قام من الالبان امرء استقلوا بحكومة بلادهم . ولبثوا على هذه الحال الى ان دخل الاتراك بلاد البلقان واخضعوا ممالكها وسنة ١٤٣١ استولى الاتراك على يانينا فهب الالبان لصددهم واجمع زعمائهم على ان يكونوا عصبة واحدة في الدفاع عن وطنهم وانضوا جميعاً تحت لواء الامير جورج كاستربونا المشهور باسكندر بك . فتمكن من صد غارات الترك وتشتيت عساكرهم في مواقع عديدة وبعد موته اخضع الترك القسم الاكبر من البلاد غير ان بعض القبائل لجأت الى الجبال فاعتصمت فيها وحافظت على استقلالها وعاداتها . ولم يكن خضوعهم للدولة العلية الا اسمياً فقط فلم تكن تنتفع منهم الا زمن الحرب اذ كان كثيرون منهم يتطوعون في الجيش كما تقدم وكانت لهم وجاقات خاصة بهم

وفي اواخر القرن الثامن عشر استبد احد الولاة في القسم الشمالي من البانيا وكانت قاعدته مدينة اشقودره وبعد ذلك بقليل حذا حذوه علي باشا في يانينا . فسيّرت الدولة العلية حملة عسكرية على علي باشا فتمكن منه غير ان نار الثورة التي اثارها امتدت الى بلاد اليونان ولم تخمد الا باستقلالهم . اما القسم الشمالي فاعيد الى املاك الدولة سنة ١٨٣١ وسنة ١٨٧٨ اجتمع امرائهم وبيرقداروهم في برزرين على اثر انعقاد مؤتمر برلين فخالفوا على ان يقفوا في وجه كل اعتداء خارجي على حدود بلادهم وان لا يتركوا شيئاً منها يذهب الى ايدي النمسا والجبل الاسود والسرب فكان لخالفهم هذا بعض التأثير على ما اقره ذلك المؤتمر . ولكن ولاية الامور في الاستانة اوجسوا خيفة من تحالفهم فعملوا على حل عراه

وبعد اسكندر بك لم تجتمع كلمة القبائل الالبانية في حرب او ثورة من جميع الحروب والثورات التي قاموا بها ولا ظهرت منهم روح قومية عمومية بل كانت كل قبيلة تقاتل للمحافظة على حقوقها وعاداتها الخاصة . غير ان المتفرق بين منهم قد بذلوا بعض المساعي في هذا السبيل والفوا لذلك لجائاً في بركسل وبخارست واثنين فاخذت تدفع فيهم المنشورات تدعوهم فيها الى الاتحاد وتبث فيهم الروح القومية

تجارة القطر في العام الماضي

لم تبلغ تجارة القطر المصري في عام من الاعوام السالفة ما بلغته في العام الماضي فان قيمة صادراته بلغت ٣٢١ ٥٧٤ ٣٤٠ جنهما وكانت سنة ١٩١٠ المشهورة بكثرة صادراتها وجودة موسمها ٤٦١ ٩٤٤ ٢٨٠ جنهما فقط . واذا اضفنا الى قيمة الصادرات عشرة في المئة نطرح منها في تقدير الجمارك بلغت ٣٨٠ ٣١٧ ٥٣٠ او اكثر من ٣٨٠ مليوناً من الجنيهاً وهي اكثر من ذلك كما سيبي . وقد بلغت قيمة الواردات في العام الماضي ٢٥٩ ٠٧٧ ٧٥٩ جنهما وقيمة الصادرات والواردات معاً ٦٣٩ ٩٢٩ ٥١٢ او نحو ٦٤ مليوناً من جنيهاً ولم تصل الى هذا الحد في عام من الاعوام السالفة . وبلغ الفرق بين قيمة الصادر وقيمة الوارد اكثر من اثني عشر مليوناً من الجنيهاً بقي منها الى القطر المصري اربعة ملايين من الجنيهاً ذهباً وهي الفرق بين ما دخله وما خرج منه من النقود . والباقي وهو ثمانية ملايين تزيد عما يطلب منه فائدة ديونه ودون حكومته . ولعله تناول الزيادة مما كان في البنوك في هذا القطر او اوفى بها بعض ديونه

اي ان قيمة الصادرات المصرية كفت لايفاء ثمن الواردات كلها وبقي منها ١٢ مليوناً من الجنيهاً اوفيت منها فوائد ديون الحكومة وديون الاهالي لاوروبا وزاد في القطر نحو اربعة ملايين من الجنيهاً وهي اقل مما بقي في القطر المصري من الذهب سنة ١٩١٠ فان الوارد منه بلغ حينئذ نحو ١٣ مليوناً من الجنيهاً والصادر منه بلغ سبعة ملايين . والفرق بينهما ستة ملايين ولكن زيادة قيمة الصادرات على قيمة الواردات كانت حينئذ ثمانية ملايين من الجنيهاً فقط اي اقل مما كانت في العام الماضي

هذا اذا نظرنا الى قيمة الصادرات والواردات نظرة عامة اما اذا نظرنا اليها بالتفصيل رأينا فيها اموراً كثيرة حرية بامعان النظر . فاذا التفطنا الى الصادرات رأينا انها قد زادت كلها تقريباً مقداراً وثمناً كما ترى في الجدول التالي

الصادرات

سنة ١٩١٢		سنة ١٩١١	
المقدار	الثلث جنهيات	المقدار	الثلث جنهيات
١٥٠٤٠٨٠٠٠ بيضة	١٨٠٥٠٨	٩٦٧٦٥٠٠٠ بيضة	١١٦٣٤٠
٣٣٣٦٠٠٤ كيلو	١٣٤٦٦٩	٣٢٨٩٣٣٤ كيلو	١٣٣٢٠١
١٠٩٨١٤٥ جلدًا	٠٤٧٠٢٩	٤٥٧٣٢ جلدًا	١٠٥٨٩٢٢
٩٧٤٨٠ اردبًا	٩٥٣٩٩	٣٠٦٥٢ اردبًا	٣٥٨٢٢
٤٩٠٧٣٦١ اردبًا	٤٠٨٦٩٥٢	٣٠٣٨٩٧٦ اردبًا	٣٨١٨٣٧٥
٨٠٧٧٨ طنًا	٣٦٣٥٥٨	٣٥٥٧٤٤ طنًا	٨٥١٧٣
١٢١٧٧٩ طنًا	٣٨٤٨١٩	٣١٣٩٠٥ طنًا	٩٤٤٣٨
٨٣٠٦٩٤٨ قنطارًا	٢٧٥٢٩٢٧٧	٣٢٩٨٨٢١١ قنطارًا	٦٦٣٨٢١٠
٣٠٤٥٦٦٧ كيلو	١٢١٩٤٤	٩٤٠٣٥ كيلو	١٧٥٨٩٤٤

والعبرة في هذه الصادرات بالقطن والبزرة فقد بلغ ثمن ما صدر منها ٣١٦١٦٢٢٩ واذا اضفنا اليه ما يطرح من الثلث في تقدير الجارك وهو عشرة في المئة بلغ ٣٤٧٧٧٨٥١ جنهيات او نحو ٣٥ مليوناً من الجنهيات وهو اكثر من ذلك كما لا يخفى . فكل الاعتماد في الصادرات على القطن وبزرتيه وبتلوها البصل والكسب والجلود والبيض ونحوها ولكن قيمتها كلها لا تزيد على مليونين ونصف من الجنهيات

الواردات

وقد نقصت قيمة اكثر الواردات المهمة كما ترى في هذا الجدول

سنة ١٩١٢		سنة ١٩١١	
المقدار	الثلث جنهيات	المقدار	الثلث جنهيات
١٤١٦٧٥١١٨ كيلو	١٥٣٥٠٨٧	١٦٠٠٦٧٦ كيلو	١٦١٢٠٤٧٧٨
٣٥٠٥٦٣٧٤ =	٠٤٢٤٣٢٨	٠٥٩٧٢٦٧ =	٤٥٧٦٦٢١١
٥٦٧٤٩٦ متراً مكعباً	١٠٤٥٧٤٥	١١٥٧٢١٨ متراً مكعباً	٦٤٨٩٣٥
٢٠٧١٩٦٣٤ كيلو	٢٤٥٧٤٨٥	٢٧٩٣٠٩٧ كيلو	٢١٩٣٧٦٣٥
٥٧٠٦١٩٥٨ متراً	١٠٤٢٧٢٧	٧١٠٥٩٠٤٨ متراً	١٣٣١٩٦٠
٣٢٦٩١٣٧ متراً	٠٤٢٦٢١٩	٠٧٠٣٠٩٠ متراً	٤٠٩٣٠٨٣

وقد ذكرنا في الجدول التالي الواردات المهمة التي زادت قيمة ما ورد منها في العام الماضي

سنة ١٩١٢	سنة ١٩١١
المقدار	المقدار
الثلث جنيهات	الثلث جنيهات
٣٦٥٠٠٦٢ كيلو ٣٤٣٤٢٢٩٣	٣٣٣٣٩٤ كيلو ٣٨٤٨٣٧٧٤
٤٨٤٥٥٠ = ٧١٥٤٨٧٧	٤١٢٢٥٦ كيلو ٦٨٧٠٩٥٦
١٥٧٤٦٥٣ طنًا ١٦٣٨٤١٧	١٣١٢٢٠٢ طنًا ١٥٨١٦١٩
٦٦٧٩٢٦ = ٧٠٠٩١	٤٩٦٦٤٤ طنًا ٥٩٩٦٢

واهم الواردات كلها المنسوجات القطنية والدقيق والحديد والفحم الحجري وخشب البناء والتبغ والسكر . واكثرها نقص الوارد منه اوزاد زيادة قليلة ولذلك يقال بنوع عام ان العام الماضي كان عام اقتصاد وتبذير لا عام اسراف وتبذير . وتدل زيادة الوارد من السماد الكيماوي على زيادة الاهتمام بالزراعة وتكثير المحصولات

البلدان التي تاجرت معنا

لا يزال لانكلترا النصيب الاكبر من تجارتنا الصادرة والواردة ونشلوها فرنسا فلامانيا فاميركا فالنمسا فروسيا كما ترى في الجدول التالي وقد ذكرنا فيه قيمة ما اشتريناه من كل بلاد من هذه البلدان وما اشترته هي منا وذلك بالجنيهات المصرية

ثمن ما اشترته منا	ثمن ما اشتريناه منها
١٦١٥٨٦٥٢	٩٥٥٨٤٠١
٠٤١٢٠٨٩٥	٤٠٣٥٢٥
٠٣٨٨٥٩٣٧	١٤٣١١٨٠
٢٧٠٦٩٧٥	٢٤١١٤٢٥
٢٠٥٦٣٠٢	٠٧٦٤٥١٥
١٤٣١١٦٧	١٦٧٩٨٣١
١٠٠٨٨٩٦	٠١٤٣٥٦٧
٠٩٤٨٨٨٩	١٢٤٢٧٢٩
٠٦٢٧٥٥٦	٢٧٥٩٨٨٣
٠٦٤٠٣٣٠	٠٣٩١٦٠٣
٠٤٨١٤١٥	٠٧٣٤٦١

انكلترا ومستعمراتها

الولايات المتحدة الاميركية

المانيا

فرنسا

روسيا

النمسا والمجر

سويسرا

ايطاليا

تركيا

الصين والشرق الاقصى

اسبانيا

وأهمية هذه البلدان لنا بحسب ما تشتريه من صادراتنا لا بحسب ما نشترى نحن من صادراتها . فانك لترا تشتري نحو نصف صادراتنا وتتلوها الولايات المتحدة الاميركية فانها اشترت منا باكثر من اربعة ملايين من الجنهيات مع اننا لم نشتر من بضائنها الا ما ثمنه اربعمئة الف جنيه ثم المانيا اشترت منا ما ثمنه نحو اربعة ملايين من الجنهيات واشترينا منها ما ثمنه نحو مليون ونصف ثم فرنسا اشترت منا ما ثمنه مليونان وسبع مئة الف جنيه واشترينا منها ما ثمنه ثمنه مليونان واربع مئة الف جنيه ف نحن معها على السواء تقريباً ثم روسيا اشترت منا ما ثمنه مليوناً جنيه ولم نشتر منها الا ما ثمنه ٧٦٤ الف جنيه . والنمسا نشترى منها اكثر مما نشترى منا وكذلك ايطاليا . اما تركيا فاننا اشترينا منها ما ثمنه مليونان و٧٥٩ الف جنيه ولم نشتر منا الا ما ثمنه ٦٣٧ الف جنيه فهي تستفيد من تجارتنا اكثر مما نستفيد من تجارتها ولا ينبغي ان الغرض الاول الذي ترمي اليه الممالك الآن في معاهداتها التجارية وفنمها البلدان القاصية بل وفي بنائها البوارج وتعبئتها الجيوش واثارتها الحروب ان تجد من يشتري بضائعها ويعطيها بدلاً منها ذهباً تشتري به ما تشاء . ونفعها بعضها لبعض هو بنسبة ما تشتريه الواحدة من الاخرى فانفع البلدان لنا اكثرها اشتراء لبضائعنا واقلها نفعا لنا اقلها اشتراء لبضائعنا . ونحن يزيد نفعنا للبلدان على مقدار ما نشترى من بضائعها

الحياة وماهيتها ومنشأها وحفظها

(تابع ما قبله)

تنظيم الجهاز العصبي لحركات الجسم

الحركات الارادية

ان اوضح عمل يقوم به الجهاز العصبي في ظواهر الحياة هو احداث حركات الجسم العمومية وتنظيمها — الحركات التي تقوم بها العضلات المسماة بالعضلات الارادية . وهذه الحركات هي في الواقع نتيجة تأثيرات ترد الى اعصاب الحس او الاعصاب الموصلة التي على سطح الجسم اي في الجلد او في اعضاء الحواس الخصوصية . وقد لا تظهر نتيجة هذه التأثيرات حالاً بل يمكن ان تخزن في بعض خلايا الجهاز العصبي الى اجل غير معين . وسواء حدثت تلك الحركات حالاً على اثر وصول التأثيرات السطحية او بعد حين او كانت ممّا يشعر به او منعكسة محضة لا يشعر بها فان تنظيمها عمل معقد وشروط ضبطها وترتيبها بعضها بالنسبة

الى بعض امر دقيق لا يقتصر على استلزام انقباض بعض العضلات بل يقتضي ايضاً منع عضلات اخرى عن الانقباض . وما نعلمه الآن عن هذه الشروط يرجع جانب كبير من الفضل فيه الى ابحاث الاستاذ شرنجتون

الحركات غير الارادية

وبقوم الجهاز العصبي ايضاً بعمل هو اقل وضوحاً من العمل المذكور آنفاً ولكنه لا يقل عنه اهمية وهو تنظيم انقباضات العضلات غير الارادية . وهذه الانقباضات لا يُشعر بها في الاحوال الطبيعية ولكن تنظيمها يتم بطريقة مشابهة لطريقة تنظيم انقباضات العضلات الارادية اي انه نتيجة تأثيرات ترد الى سطح الجسم . فان هذه التأثيرات تنتقل بواسطة الياف موصلة الى الجهاز العصبي المركزي فتصدر منه مؤثرات اخرى يجري اكثرها بواسطة الاعصاب السمباثوية والجهاز العصبي المستقل فتحمل العضلات غير الارادية على الانقباض او عدم الانقباض . وفي كثير من العضلات غير الارادية ميل طبيعي الى ان تنقبض انقباضاً مستمراً او دورياً بالاستقلال عن الجهاز العصبي المركزي فيقتصر حينئذٍ فعل المؤثرات الواردة من الجهاز العصبي المركزي على زيادة مقدار ذلك الانقباض او انقاصه . فمن الامثلة على هذا العمل المزدوج ما يشاهد في القلب لانه وان امكنه الانقباض انقباضاً منتظماً دورياً متى قطعت علاقته بالجهاز العصبي بل متى اخرج من الجسم ايضاً فان المؤثرات الواردة اليه من الجهاز العصبي المركزي بواسطة الاعصاب السمباثوية من شأنها ان تزيد عمله في احواله الطبيعية كما ان المؤثرات الواردة عليه بواسطة العصب الرئوي المعدي من شأنها ان تقلل عمله في تلك الاحوال . فبسبب تأثر القلب على هذين الوجهين المختلفين بانتشار تأثيرات تتولد في اثناء العواصف العصبية التي نسميها بالانفعالات النفسية اصبح معنى القلب مرادفاً للانفعالات النفسية او العواطف في اصطلاح الشعراء بل في اصطلاح الناس في حديثهم العادي

تأثيرات الانفعالات النفسية

ويمثل ذلك ايضاً بتوازن عمل العضلات غير الارادية في الشرايين فانه متى زاد انقباضها قل حجم الشرايين فيقل الدم الذي تورده وتضيق الاقسام التي يذهب اليها ومتى قل انقباض تلك العضلات كبر حجم الشرايين فيكثر الدم الذي تورده وتحمم الاقسام التي يذهب اليها . وقد تحدث ايضاً هذه التغيرات في الشرايين كما في القلب بفعل الانفعالات النفسية . فاحمرار الوجه من الخجل مثلاً امر فسيولوجي محض ناتج عن نقصان عمل الانسجة

العضلية في الشرايين كما ان الاصفرار الآتي من الوجل ناتج عن ازدياد انقباض تلك الانسجة . على انه فضلاً عن هذه النتائج الظاهرة فان هناك توازناً مستمراً بين نوعي الاعصاب الموزعة على القلب والاوعية الدموية وهو اقل ظهوراً من تلك النتائج ولكنه لا يقل اهمية عنها . فان هذين النوعين يتأثران بكل تأثير نشعر به بل بمؤثرات لا نشعر بها مطلقاً كالتي تحدث في اثناء النوم او في حالة التبنج او التي تؤثر في اعضاءنا الداخلية التي لا تتأثر في ما سوى ذلك

تنظيم الجهاز العصبي للافراز

ومن الامثلة الاخرى على التنظيم الذي يقوم به الجهاز العصبي ما يشاهد في الغدد الافرازية . وهي لا تُنظَّم كلها به او على الاقل لا تنظم كلها به مباشرة ولكن ما ينظم منها به تظهر فيه نتائج تستوقف الانظار . وتنظيم الجهاز العصبي لهذه الغدد من نوع تنظيمه للعضلات غير الارادية ولكنه يؤثر في الاعمال الكيماوية التي تقوم بها خلايا الغدد وفي افراز ما تفرزه . فيمكن بهذا التنظيم احداث الافراز او زيادته او انقاصه . وعلى هذا الوجه يحفظ التوازن المناسب كما يجري في العضلات ويكيف عمل الغدد طبقاً لمتطلبات الجسم . واكثر الغدد الهضمية يتأثر على هذا النمط وكذلك غدد الجلد التي تفرز العرق

تنظيم حرارة الجسم

وبفعل الجهاز العصبي في غدد الجلد مع فعله في زيادة الدم الوارد الى الاوعية الدموية في الجلد او انقاصه تُنظَّم حرارة دمنا وتحفظ في انسب درجة لحفظ حياة الانسجة وعملها

تأثير الانفعالات النفسية في الافراز

ويظهر فعل الجهاز العصبي في افراز الغدد باجلى بيان في تأثير الانفعالات النفسية كما يظهر ايضاً في تلك الاحوال في القلب والشرايين . فانفعال نفسي من بعض الانواع — كانتظار الطعام — يسيل اللعاب كما ان انفعالات نفسية من نوع آخر كالخوف او القلق يوقف افرازه فيصعب الكلام او يتعذر ومثل هذا الابقاف يجعل ايضاً بلع الطعام الجاف صعباً وبناءً على هذه الصعوبة كانوا يكتشفون المجرمين في الشرق بجعلهم يتفنون على الارز

التنظيم بواسطة عوامل كيماوية : المحركات — الافرازات الداخلية

واعمال الخلايا التي تتألف منها اجسامنا تُنظَّم كما تقدم القول بشيء آخر غير الجهاز العصبي اي بعوامل كيماوية او محركات تدور في الدم . وكثير من هذه المحركات تحدثها اعضاء عديدة خصوصية تفرز افرازاً داخلياً . فان الغدد الافرازية العادية تفرز مفرزاتها على

خارج الجسم او على سطح متصل بالخارج واما الغدد التي تفرز الافراز الداخلي فترسل ما تفرزه الى الدم رأساً وبه تنقل المحركات الى الاعضاء البعيدة . وقد يكون تأثير هذه المحركات على عضو من الاعضاء ضرورياً لقيامه بوظيفته كما يجب او مساعداً له فاذا كان ضرورياً فاستئصال الغدة التي تفرز ذلك المحرك او تلفها بمرض ما قد يؤدي الى الموت

غدد فوق الكلية

وهذا ما يحدث في غدد ما فوق الكلية وهي غدد صغيرة مجاورة للكليتين ولكن لا علاقة فسيولوجية لها بهما . وقد اظهر الدكتور اديسن من اطباء مستشفى غي في اواسط القرن الماضي ان هناك علة تميزت في كل الاحوال تقريباً وهي مقترنة بمرض تلك الغدد فصارت تلك العلة تعرف باسمه من ذلك الحين . ثم بعد ذلك بزمن قصير وجد الفسيولوجي الفرنسي بيرون سيكار ان الحيوانات التي تنزع منها تلك الغدد لا تعيش بعد نزعها اكثر من بضعة ايام الا نادراً . وقد تجدد الاهتمام بهذه الغدد في السنوات العشر الاخيرة من القرن الماضي بسبب ما كشف من انها تعطي الدم على الدوام عاملاً كيمياوياً (او محركاً) ينبه انقباضات القلب والشرابين ويساعد في ترويج كل عمل يتم بواسطة الجهاز العصبي السمباثوي (لانجلي) وانصح من ذلك ضرورة بقائها سليمة وان كنا لا نزال نفتقر الى معرفة اشياء كثيرة عن وظائفها

الغدة الدرقية (ثيرويد)

الغدة الدرقية مثال آخر لغدة تفرز افرازاً داخلياً ولا بد منها لحفظ الحياة او على الاقل لحفظها في حالة طبيعية . ومن الامور المحققة ان عدم نمو الغدة الدرقية نمواً تاماً او مرضها يصحب كل منهما باختلال التغذية وخمول الجهاز العصبي وكذلك يحصل البله والداء المعروف بالملكسوديميا متى قل افراز تلك الغدة . واذا نزع بالطرق الجراحية حدثت احوال مشابهة لذلك ولكن الاعراض تخف او تشفى اذا عولج المصاب بعصيرها . واذا كبرت الغدة الدرقية وازداد افرازها احدث ذلك اعراض تهيج عصبي . ومثل هذه الاعراض يحدث من افراط الانسان في اكل المواد الغددية . فيستنتج من هذه الملاحظات ان عصارة هذه الغدة تحوي محركات تساعد على تنظيم تغذية الجسم ومن شأنها تنبيه الجهاز العصبي الذي يظهر انها ضرورية لوظائفه العليا . وقد قال الميسو غلاي الذي له جانب كبير من الفضل في ما نعلمه عن وظائف هذه الغدة « ان تولد ارقى قوى الانسان وعملها يتوقفان على فعل كيمياوي محض تقوم به مادة مفرزة . فليتدبر ذلك علماء الفلسفة العقلية »

الباراثيرويد

ومما يستوقف الانظار اكثر من ذلك مسألة الغديبات الباراثيرويدية التي اكشفها سندستروم سنة ١٨٨٠ وهي اربعة اجسام صغيرة جداً لا يتجاوز حجم الواحد منها رأس الدبوس وهي في الغدة الدرقية ومع صفرها فافرازها الداخلي يحوي مفرزات، تؤثر في الجهاز العصبي تأثيراً شديداً فاذا نزع تماماً فقد تحدث اعراض تعرف فنياً باسم « تيتاني » وهي ذات بال في كل الاحوال وقد تكون مميتة . وبناءً على ذلك فمحركات الباراثيرويد كمحركات الغدة الدرقية نفسها تؤثر في الجهاز العصبي الذي ينقلها اليه الدم وان يكن هذا التأثير من نوع آخر

الغدة النخامية

وهناك غدة اخرى تفرز افرازاً داخلياً وقد استوقفت الانظار كثيراً في السنوات الاخيرة اعني الغدة النخامية وهي صغيرة لا يزيد حجمها على حجم البندقة متصلة بقاعدة الدماغ واكثرها مؤلف من خلايا غدديّة وقد وجد اكثر الباحثين ان نزعها يسبب الموت في يومين او ثلاثة على الغالب . واذا تضخمت في اثناء مدة نمو الجسم العمومي نما الهيكل العظمي بسببها نمواً فائق الحد فتكبر القامة جداً . واذا تضخمت بعد ان يتم نمو الجسم العمومي فان الاطراف اي الايدي والاقدام وعظام الوجه — تتأثر خصوصاً فلذلك سميت هذه الحالة اكروميغالي (اي كبر الاطراف) . وقد بين طبيب فرنسي مشهور اسمه الدكتور بيير ماري سنة ١٨٨٥ ان هذه الحالة تحدث عند اعتلال الغدة النخامية . وتكون هذه الغدة كبيرة في « الجبابرة » والمصابين بكبر الاطراف . وكبرها ينحصر عموماً في قسم واحد منها اي في الفص المقدم فيستنتج من ذلك ان هذا الفص يفرز محركات تنبه نمو الجسم عموماً والهيكل العظمي خصوصاً . اما باقي الغدة النخامية فيختلف عن الفص المقدم في البناء وله وظيفة اخرى فانه يمكن ان يستخرج منه محركات تؤثر في انقباض القلب والشرابين مثل محركات المحفظات التي فوق الكلية ولكن ليس بنفس الطريقة تماماً وما يستخرج منه يساعد ايضاً على افراز الكلى للبول والاندبين للبن وهذه الاعضاء لا تتأثر مباشرة (كما كثر الغدد) بواسطة الجهاز العصبي . ولا ريب انها في الاحوال الطبيعية تنبه الى العمل بمحركات تنشأ في الغدة النخامية وتذهب منها الى الدم

وليس لما ذكر من الغدد التي تفرز افرازاً داخلياً على ما نعلم غير وظيفة انتاج مواد كهاوية من هذا النوع للتأثير في اعضاء اخرى ينقلها الدم اليها . ومما يجدر ذكره ان هذه الغدد

كلها صغيرة الحجم جداً وليس فيها ما هو اكبر من الجوزة وبعضها يكاد يكون مكرسكوبياً . ومع هذا فإنها ضرورية لحفظ حياة الجسم على ما يجب وزوال احدها تماماً بالمرض او بالجراحة يؤدي الى الموت العاجل في اكثر الاحوال

البنكرياس

على ان في الجسم اعضاء تعطي الدم مفرزات داخلية وتقوم في الوقت نفسه بوظائف اخرى . ومن احسن الامثلة على ذلك البنكرياس الذي افرازه اهم العصارات الهضمية . فهذا العصير - عصير البنكرياس - هو افرازه الخارجي وهو يسكب في الامعاء حيث يفعل بالطعام وهو خارج من المعدة على ما هو معلوم منذ زمن طويل . على ان فون مرنف ومنكوفسكي اكتشفا سنة ١٨٨٩ ان البنكرياس يفرز ايضاً افرازاً داخلياً يحوي محركاً يُنقل منه الى الدم فينقله الدم اولاً الى الكبد ثم الى الجسم عموماً وهذا المحرك ضروري للانتفاع بالكر بوهيدراتات في الجسم كما يجب . ومن الامور المعلوم ان كرههيدراتات الطعام تتحول الى سكر العنب وتدور على هذه الصورة في الدم الذي يحوي دائماً مقداراً معيناً منه . والدم ينقله الى كل خلايا الجسم فتستعمله وقوداً . فاذا انقطع افراز البنكرياس الداخلي إما بسبب مرض او بسبب نزع بالطرق الجراحية لم تعد خلايا الجسم تنفع بالسكر كما يجب فيميل هذا السكر الى التجمع في الدم ويخرج المقدار الزائد منه من الدم عن طريق الكليتين مسبباً البول السكري

الاثنا عشري

والبروسكرتين الموجود في الخلايا المبطنة للاثني عشري مثال آخر على افراز داخلي يفرزه عضو يقوم بوظائف اخرى وهي جزء كبير من اعماله . ومتى اختلط العصير المعدي الحامض بهذه الخلايا حوّل بروسكرتينها الى سكرتين وهو محرك يصل الى الدم ويدور معه وله تأثير خاص في خلايا البنكرياس التي تفرز افرازاً خارجياً ويسبب انصباب عصير البنكرياس السريع في الامعاء وفعله هذا شبيه بفعل محركات الغدة النخامية في خلايا الكليتين والشدهين وقد اكتشف فعله هذا بايلس وستارلنج

الافرازات الداخلية التي تفرزها الاعضاء التناسلية

ان الغدد التناسلية هي من وجوه كثيرة احسن الامثلة على اعضاء تفرز - فضلاً عن انتاجها العادي وهو البويضات واللقاح - محركات تجري في الدم وتحدث تغييرات في خلايا

الاقسام البعيدة من الجسم . وبواسطة هذه المحركات تحدث المزايا التناسلية الثانوية كعريف الديك وذنبه وعرف الاسد وقرون الابل وحلية الانسان وجوزة عنقه ونحو ذلك من المزايا التي يمتاز بها كل من الذكر والانثى . وتوقف هذه الاوصاف الجنسية على حالة نمو الاعضاء التناسلية معروف من قديم الزمان . ولكنه كان ينسب عادة الى تأثيرات تحصل بواسطة الجهاز العصبي ولم يبين الا في السنوات الاخيرة ان هذه التغيرات تحصل بواسطة افرازات داخلية ومحركات تنتقل من الغدد التناسلية الى الدم الذي يدور في الجسم

ماهية المحركات كيمائياً

لم يمكن استخراج محركات الافرازات الداخلية وعزلها في درجة من النقاوة تكفي لامكان تحليلها الا في حالة اوحالتين ولكننا نعلم عنها ما يكفي للدلالة على انها اجسام آلية ليست على جانب كبير من التركيب وهي ابسط جداً من البروتين بل من الانزيم . وكل المحركات التي بحث فيها قابلة للفصل بالدياليس وتذوب في الماء بسهولة ولكنها لا تذوب في الكحول ولا تلتف بالاغلاء . وقد امكن تركيب نوع واحد منها كيمائياً وهو محركات عنق المحفظات التي فوق الكلية ومتى زادت معرفتنا لماهية غيرها الكيمائية فالمرجح انه لا يصعب تركيبها كيمائياً ايضاً

فيتضح مما تقدم ان تنظيم الاعضاء بواسطة الجهاز العصبي لا يكفي لبقاء الحياة في حالة طبيعية بل لا بد من تنظيمها كيمائياً ايضاً . وقد يكون هذان النوعان من التنظيم مستقلين الواحد عن الآخر ولكن الواحد قد يؤثر في الآخر لانه يمكننا ان نثبت ان انتاج بعض هذه المحركات على الاقل يحدث بتأثير الجهاز العصبي في حين ان بعض وظائف الجهاز العصبي متوقف على المحركات كما رأينا

معدات كيمائية واقية — توكسين وانتي توكسين

لا يسمح لي الوقت ان اشير الا بمزيد الايجاز الى ما انشأه مجموع الخلايا من الطرق الواقية لمحابتها من المرض وخصوصاً الامراض التي تحدثها المكروبات الحلمية وهذه المكروبات من نوع البروتستما ما عدا القليل منها وهي ولا شك اشد اعداء تمناج ان تقاومها المتزوي المتعددة الخلايا التي منها كل الحيوانات العليا . وهذه المكروبات هي السبب في كل الامراض التي يمكن ان تصيب وبائية كالبتيرة الخبيثة والرنديريست في المواشي والكلاب في الكلاب والقطط والجدرى والحملى القرمزية والحصبه ومرض النوم في الانسان . وقد اظهر تقدم الطب الحديث ان اعراض هذه الامراض كاختلال التغذية والحرارة والتعب

او التمييع وغير ذلك من الاضطرابات العصبية هي نتيجة سموم كيمياوية (توكسين) مضرّة بالنسيجة الجسم توجد الميكروبات . ولكن الانسيجة تحاول ابطال تلك النتائج بانتاج مواد كيمياوية اخرى تقتل الميكروبات او تضاد عملها وتعرف هذه المواد باسم الاجسام المضادة . وهذه الوقاية نأخذ احيانا شكل تغير دقيق في مادة الخلايا الحية يجعلها غير قابلة للتأثر بفعل السم مدة طويلة او دائما . و احيانا تأكل بعض خلايا الجسم ككريات الدم البيضاء الميكروبات المغيرة وتلتفها بفعل عوامل كيمياوية في البروتوبلازما التي فيها . فلذلك تتوقف نتيجة المرض على نتيجة التنازع بين هذه القوى المتعارضة — الميكروبات من جهة وخلايا الجسم من جهة اخرى — وكل فريق يحارب بالسلمة كيمياوية . فاذا لم يتمكن خلايا الجسم من اتلاف الاجسام المغيرة فلا ريب ان هذه الاجسام تلتفها مع الوقت لان هذه الحرب عوان لا ترحم . على اننا قد تمكنا لحسن الحظ بمساعدة التجارب في الحيوانات ان نعلم بعض الشيء عن طريقة مهاجمة الميكروبات لنا وعن الطرق التي نأخذها خلايا جسمنا لصد الهجمات . وما نعلمه من ذلك يستخدم استخداما واسعا النطاق لمساعدتنا في دفاعنا

طبيعة الامراض الحلمية

ولهذا الغرض تستعمل الامصال او الانتيتوكسينات الواقية التي تنشأ في دم حيوانات اخرى لتساعد ما تصنع خلايانا منها . ولا نغالي اذا قلنا ان ما علمناه عن ان امراضا كثيرة تنشأ من الميكروبات وعن العوامل الكيماوية التي تحدث اعراضها ونقاومها قد حولت الطب من فن يمارس بالتجربة الى علم حقيقي مبني على الامتحانات العلمية . وقد فتح هذا التحويل مجالا لا ينتهي مداه لما يمكن ان يتم في سبيل شفاء الامراض بل في ما هو اهم من ذلك ايضا وهو منع حدوثها وقد حصل ذلك في زمن يذكره اكثر الحاضرين هنا . وبالامس في شهر فبراير الماضي كان العالم في حداد على وفاة رجل من اكبر المتفصلين عليه — وكان رئيسا لهذا الجمع — الذي بتطبيقه هذا العلم على الجراحة كان له الفضل في انقاذ ارواح يزيد عددها على عدد قتلى كل الحروب الدموية التي وقعت في القرن التاسع عشر

الشيخوخة والموت

وقد دار الاخذ والرد في ما اذا كان يحتمل ان تدوم حياة الخلية او حياة مجموع الخلايا الى الابد اذا امكن ازالة اسباب الموت بالطوارئ العارضة . وبعبارة اخرى هل ظواهر الشيخوخة والموت نتيجة طبيعية لازمة من ظواهر وجود الحياة . ولا ريب انه يظهر لاكثر الحاضرين هنا ان المسألة لا تحتمل الاخذ والرد ولكن بعض الفسيولوجيين (متشككوف)

يذهب الى ان حالة الشيخوخة هي نفسها غير طبيعية وان الشيخوخة نوع من المرض او نسيجة مرض ويمكن منعها ولو نظرياً . ولقد رأينا ان حياة الخلية كحياة كريات الدم البيضاء وحياة خلايا كثير من الانسجة يمكن ان تظل اياماً او اسابيع او اشهر بعد موت الجسم اذا كانت الاحوال مناسبة . وقد شوهدت احياء من الاحياء المولفة من خلية واحدة تقوم بوظائفها طبيعياً مدداً طويلة ولا تظهر الانحطاط الذي يصحب الشيخوخة اذا كانت احوال التغذية مناسبة وتنتج بالانقسام احياء اخرى من نوعها فتبقى هذه الاحياء الاخرى حية ايضا الى الابد على ما يظهر اذا كانت الاحوال موافقة . على انه وان كانت هذه الشواهد تدل على ان الحياة قد تمد طويلاً في ابسط اشكال الاحياء من دون ان يطرأ عليها ما يدل على الانحلال الا انها لا تثبت قطعياً ان الحياة يمكن ان تظل الى الابد . واكثر الخلايا التي يتألف الجسم منها تضمر وتكسف عن القيام بوظائفها على ما يرام بعد ان تنمو وتقوم باعمالها زمناً متفاوت في الطول والقصر . ومتى نظرنا الى الجسم كله نجد في كل حالة ان حياة المجموع مولفة من سلسلة معينة من التغيرات تجتاز ادوار النمو والبلوغ ثم تصل الى الشيخوخة واخيراً تنتهي بالموت . ولا يستثنى من ذلك غير الخلايا التناسلية التي يؤدي بها البلوغ والتلقيح الى تجديد الشباب فتطول حياة البيضة المنقحة بدلاً من الدنو الى الشيخوخة وتنقل تلك الحياة الى الجسم الجديد الناشئ منها ثم ينشأ في هذا الجسم خلايا تناسلية وبذلك تحفظ حياة النوع . ولا يمكننا القول بان الحياة تدوم الى الابد الا اذا عطينا انها تنتقل من نسل الى آخر على هذا الوجه ولذلك فانه انما يمكننا ان نخلد بواسطة نسلنا

متوسط طول العمر وامكان اطالته

ان المدة التي تعمرها افراد كل نوع من الحيوانات لها متوسط على ما يظهر . فبعض الانواع تعيش افرادها بضع ساعات فقط وبعضها تعيش افرادها مئة سنة . ومتوسط العمر في الانسان يزيد على الراجح عن السبعين السنة التي عيها له صاحب المزامير اذا امكنا ان نزيل نتائج الامراض والطوارئ العارضة . واما اذا لم نزل هذه النتائج فان هذا المتوسط يقل كثيراً عن ذلك الحد

نهاية الحياة

لا شك ان التطبيقات الحديثة لمبادئ الطب المنعي والهيجين آخذة في العمل على اطالة متوسط العمر . على انه اذا امكن ازالة فعل الامراض تماماً فمن المؤكد ان خلايا جسمنا الثابتة لا بد ان تسخ ونقف اخيراً عن العمل ومتى حصل ذلك للخلايا اللازمة لحياة

الجسم الحي نتج موت الجسم وسيبقى ذلك هو الناموس العام الذي لا مفر منه وكل حي رهن البلى

والموت الطبيعي الذي لم يعجله المرض (والموت بالامراض غير طبيعي كالموت بالطوارئ العارضة) يجب ان يكون هادئاً غير مؤلم لا يصحبه تغير عنيف او على ما قال داستر « ان الحاجة الى الموت يجب ان تظهر في آخر الحياة كما تظهر الحاجة الى النوم في آخر النهار » . ويحصل هذا التغير تدريجياً بادوار مرتبة متوالية وهو آخر مظاهر الحياة . ولو كنا جميعنا على يقين باننا سنموت موتاً هادئاً لكننا نتوقع حدوث الموت بعد حياة طويلة بلا وجل . واذا جاء زمن عود الانسان فيه نفسه ان ينظر الى هذا التغير كامر فسيولوجي بسيط وان حدوثه امر طبيعي كحدوث النوم رغب الناس بالموت كما يكرهونه الآن . ولا يزال ذلك الزمن بعيداً ولا يكاد يمكننا ان نقول ان فجره قد انبثق ولكن عسى نور العلم يبدد الظلام المتراكم فوق خاتمة الحياة بعد ان عجز عن تبديده انتظار السعادة في الحياة العتيدة

باب تدبير المنزل

قد فتحنا هذا الباب لكي ندرج فيه كل ما هم اهل البيت معرفته من تربية الاولاد وتدبير الطعام واللباس والشراب والمسكن والزينة ونحو ذلك مما يعود بالنفع على كل عائلة

اللبن المركز

Concentrated Milk

اللبن الغذاء الطبيعي لصغار الانسان والحيوان يغتذي به وحده طفل الانسان حتى يبلغ نحو السنة من العمر . ففيه كل العناصر اللازمة لبناء جسمه من لحم ودهن وعظم وشعر والعناصر اللازمة لتوليد القوة والحرارة . وهو يغتذي الكبار ايضاً ولو كانت عناصره لا تكفيهم

وكما تغتذي به صغار الحيوانات تغتذي به الميكروبات ايضاً سواء كانت من ميكروبات الاختار او من ميكروبات الامراض . فاذا كشف للهواء وقعت بزورها فيه ونمت بسرعة

وكذا اذا كانت الآنية التي يوضع فيها ملوثة بالجراثيم الحية . فهو اذا تناوله الرضيع من ثدي امه خير غذاء له ولكن اذا وُضع في اناء وعُرض للهواء مدة فقد يصير سماً ناقعاً ولا يخفى ان لبن الحيوانات الذي يؤتى به الى المدن ويسقى منه الصغار يصنع منه طعام للكبار يوضع في آنية قلما تكون نظيفة النظافة التامة ويعرض للهواء حين حلبه وحين نقله فتقع فيه جراثيم كثيرة بعضها سليم وبعضها ضار . ويمزجه بأعوه بالماء غشاً منهم وهذا الماء قلما يكون نقياً فيقلل غذاء اللبن من جهة ويمزجه بشيء ضار من اخرى ثم ان الغذاء في اللبن قليل بالنسبة الى جرمة الكبير لان اكثره ماء وقد لا يكون فيه من المواد الجامدة المغذية سوى خمسة او ستة في المئة فكأن الذي يحمل رطلاً من اللبن الى مدينة ليبيعه فيها يحمل اليها اوقية من الغذاء ويدفع اجرة نقل رطل . والذي يشتري رطل اللبن يشتري اوقية فقط ويدفع ثمنها واجرة نقل الرطل كله ولهذا يكون اللبن غالياً في المدن ولو كانت رخيصة في الارياض حيث مراعي المواشي . واذا ربيت المواشي في المدن لتغلب فيها كان علفها غالياً ووجب ان يحصل ثمنه من ثمن اللبن فاذا كان في البلاد مراعي للمواشي وجب ان لا يكون ثمن رطل اللبن فيها اكثر من ملين واحد اما في المدن فيبلغ خمسة مليات الى عشرة

وهذه الامور كلها عوائق كبيرة في سبيل استعمال اللبن بكثرة لانها تزيد ثمنه وتقلل نفعه او تجعله ضاراً . وقد رأى الشهير باستور وغيره من العلماء انه اذا سُخِّن اللبن قُبيل شربه الى الدرجة ١٧٠ بميزان فارنهایت فالحرارة تقتل الميكروبات التي تكون قد دخلته من الهواء او من الماء الذي يمزج به غشاً او من الآنية التي يوضع فيها . واستنبط طريقة لتسخينه وابقاء الحرارة على هذه الدرجة مدة كافية لقتل كل الميكروبات التي تكون فيه وسميت معالجة بالحرارة كذلك بالبسترة نسبة الى باستور مستنبطها

الآن ان البسترة تزيد ضرراً واحداً وتعرض اللبن لضرر آخر لانه يصير صعب الهضم على نوع ما ولا تزال العائق الاخير من سبيل استعماله وهو غلاء ثمنه بسبب صعوبة نقله بل تزيد ثمنه غلاءً بما يُنفق على التسخين . وقد وجدوا ان اللبن المبستر معرض لخواص الميكروبات اذا وقعت فيه اكثر من اللبن غير المبستر . فاستنبط بعضهم طريقة تكثيف اللبن او تجميده بالاغلاء المستمر . الا ان هذا التكثيف يغير خواصه فلا يبقى مغذياً كما كان ويزيل منه الطعم الخاص به

وقد استنبط احد الاميركيين طريقة أخرى وهي تركيز اللبن اي نزع اكثر الماء منه

من غير ان تتغير خواصه الغذائية وذلك بتسخينه الى الدرجة ١٤٠ فقط بميزان فارنهایت واجراء الهواء النقي السخن فيه وهو على هذه الدرجة من الحرارة . فالهواء السخن يمتص الماء منه ويمت كل ما فيه من الميكروبات ويتركه كثيفاً سلبياً وتبقى فيه كل خواصه الكيماوية والغذائية فلا يبقى من رطل اللبن سوى ربع رطل . ولكن ربع الرطل هذا يكون فيه كل خواص الرطل الاصيلي الغذائية

ولا بد من فصل القشدة عن اللبن قبل تركيزه وهي تفصل بمصفاة دقيقة جداً بقوة التبعاد عن المركز ومتى فصلت رُكزت وحدها ورُكز اللبن الخفيض وحده ثم مزجا معاً على نسبة ما يكونا في اللبن الجيد فيكون من ذلك مادة شديدة القوام كاللبس الشديد توضع في فئاني تُسدَّدًا محكمًا وتُخَم وتباع . واذا مزجت المعلقة منها بثلاث ملاعق من الماء النقي كان من ذلك لبن كاللبن الطبيعي النقي الجيد في قوامه وطعمه وتغذيته يطعم منه الاطفال او يستعمل في الطعام كما يستعمل اللبن العادي

وقد انشئت المعامل لتركيز اللبن في اميركا في الاماكن التي تكثر فيها المراعي فربيت المواشي فيها وركز لبنها ونقل الى المدن وهو يباع فيها بارخص مما يباع اللبن عادة لان ما يتوفر من اجرة نقله يزيد كثيراً على ما ينفق على تركيزه . وقد امتنعت ادارة اعطاء الامتيازات في اميركا فوجدته اهلاً لان يُعطي اصحابه امتيازاً به حتى لا ينظروا احد في تركيز اللبن بل يبقى لهم ربع كبير من ذلك جزاء لهذا الاكتشاف البديع . وألفت له شركة رأس مالها خمسة ملايين جنيه والمظنون ان ربحها في السنة لا يقل عن مليون جنيه لان الولايات المتحدة تستعمل في السنة من اللبن وما يصنع منه ما ثمنه ٣٠٠ مليون جنيه

ثم ان اللبن الخفيض المركز يمكن ان يزداد تحفيفه حتى يجمد تماماً ويسحق حينئذ فيصير دقيقاً ناعماً يمزج مع دقيق الحنطة فيكون منه خبز كثير الغذاء طيب الطعم خالٍ من كل طعم زنج لان القشدة تكون مفصولة عنه . وقد سمي هذا الدقيق بالنتريوم اي المغذي

وخلاصة ما تقدم انه اكتشفت طريقة لنزع اكثر الماء من اللبن ونزع كل ما فيه من جراثيم الفساد من غير ان يتغير طعمه او تركيبة الكيماوي فيصير سهلاً النقل ونقل اجرة نقله نصير ربع ما كانت او اقل . ثم اذا مزج بثلاثة اضعافه من الماء عاد لبناً كاللبن العادي الجيد في طعمه وقوامه . ويمكن تحفيف الخفيض وحده وسمحة فيصير منه دقيق كثير الغذاء يمزج بدقيق الحنطة او بعجن ويخبز وحده . فعسى ان يستعمل هذا الاكتشاف في مروج سوريه حيث تكثر المواشي والمراعي ويكون ثمن اللبن رخيصاً جداً

أنفلي اللبن

جرت مناظرة في جريدة التيمس موضوعها اللبن (الحليب) فذهب البعض الى وجوب اغلائه قبل شربه وخالفهم آخرون فقالوا ان اغلاء اللبن يحل بعض اجزائه النافعة ويذهب ببعض مزاياه فكتب الدكتور اريك بريتشارد فصلاً في هذا المعنى نقتطف منه الفقرات التالية لما فيها من الفائدة قال :

ليس حل هذه المسألة اي افضلية اغلاء اللبن قبل شربه او شربه بدون اغلاء من الامور السهلة لانها تتضمن مسائل كثيرة يجب تفكيكها وحل كل منها على حدة . واذا نظرنا الى المسألة من وجه واحد لم يسعنا الا ان نحكم بافضلية اغلائه واذا نظرنا اليها من وجه آخر قلنا بعكس ذلك

وقبل ابداء رأيي لا بد لي من توطئة اسهل فيها على القراء فهم بعض المسائل التي ابني حكي عليها . وساحصر كلامي في وجوه ثلاثة اولاً التغيرات التي تطرأ على اللبن لدى اغلائه وثانياً تأثير هذه التغيرات في الهضم وثالثاً ما يترتب على اغلاء اللبن من قتل الميكروبات ومنع العدوى

اللبن مجموع اجزاء من دقائق البروتو بلاسما الحية وان لم تكن هذه الاجزاء حية فعلاً فلا يزال فيها بعض مقومات الحياة . ويحتوي على المقادير اللازمة من المواد الضرورية لتكوين الانسجة الآلية . وقد زعم البعض انه كلما قربت هذه الاجزاء او الكسر من الحياة سهل على الاكل تمثيلها وبناء انسجته منها وليس في العلم ما يؤيد هذا الزعم . وكل جسم يبني البروتو بلاسما اللازمة له على طريقة خاصة به واذا صغرت مواد البناء اي الاجزاء سهل عمله هذا . وما من طعام يمتصه الجسم كما يصل اليه بل لا بد من تجزئته وتنعيمه بهضم قبل ان يبدأ بتركيبه ثانية على ما يتطلبه الجسم . ولا بد من مواد البناء جميعها ليتم تركيب البروتو بلاسما منها والآن بقي العمل ناقصاً واتى البناء معيباً . هذه هي الامور الجوهرية في الغذاء ومنها يتبين انه لا بد من تجزئة اللبن وتنعيمه قبل ان يمتلئ الجسم ولا فرق بين ان يجري ذلك التنعيم في المعدة او في القدر

واهم المواد التي يتألف منها اللبن البروتين والادهان والكر بوهيدرات وبعض الغازات والرواسب والمتكتلات والخمائر واجرام اخرى غير معروفة تماماً تسمى بالاجرام المضادة للاسكربوط

تأثير الحرارة في اللبن - اذا احمي اللبن الى درجة غليان الماء ظهرت عليه الدواب او

القشدة وهي غشاء رقيق يظهر على وجهه وتنشأ عن جفاف المادة الجبنية وهي من نوع القشرة الخارجية الصلبة في الجبن ويمكن تجنبها بإحماء اللبن في اناء مسدود . وتحوي الدواية على شيء من مادة اللبن الزلالية التي تجمد اذا بلغت الحرارة 160° فرنهيت ويعلق بها بعض ما تحلل الحرارة من اجزاء الزبدة . وتطرد الحرارة الحامض الكاربونيك المتخلل بين اجزاء اللبن او المتحد بها اتحاداً كيمياً ضعيفاً فيولد بعض الرواسب من املاح الجيز والمغنيسيوم . ويحترق سكر اللبن اذا تجاوزت الحرارة 160° فرنهيت . وفي تحضير اللبن على طريقة باستر لا يسخن عادة الى ما فوق تلك الدرجة . وهذا الاحتراق هو سبب التغير في طعم اللبن المغلي ولونه . هذه اهم التغيرات التي تطرأ على اللبن لدى احمائه ولا حاجة بنا الى ذكر التغيرات الاخرى

تأثير هذه التغيرات في الهضم — نعرف بالاخبار ان بعض الذين يرتاحون لاكل اللبن عادة تعافه نفوسهم وتشتئمن منه اذا اغلي وقد يرضون اذا اكوه . وسبب ذلك افعال نفسية لا نقل اهميتها وتأثيرها في الهضم عن اهمية جنس الطعام وتركيبه فعلى الطبيب ان ينتبه لها وهي تكون في الاطفال كما تكون في الشيوخ . ولكن اذا تركنا هذا السبب النفسي جانباً واعتبرنا اللبن نفسه فما من احد يشك في ان اغلاءه يسهل هضمه لان الحرارة تقوم ببعض وظائف الجهاز الهضمي . فاصعب مواد اللبن هضمًا المادة الجبنية واللبن يتجبن . ويتكثف في المعدة كما يتجبن بفعل الجبنه فتتلبك المعدة اذا حدث التجبن فجأة فيها . ويحاط لذلك باضافة شترات الصودا اليه قبل اكله لان هذه المادة تؤخر تجبنه . واذا نزعته منه املاح الجيز التي تساعد على التجبن والتكثف كانت النتيجة واحدة كما لو اضيفت اليه شترات الصودا . ويتم نزع هذه الاملاح باغلايه لانها ترسب منه عندئذ . وكما زاد الغليان زاد رسوبها . واذا اغلي الى ان يتجبر أكثر مائه ويتجمد سهل هضمه جداً ولذلك نقيت الاطفال الضعيف الهضم باللبن المجمد . واحماء اللبن يسهل هضمه من وجوه اخرى

ولكن التمثيل واغذاء الجسم غير الهضم . واغذاء الجسم يقوم بتركيب اجزاء الطعام الذي نعم بالهضم تركيباً بلائمة . ولا فرق بين اجزاء اللبن المغلي واجزاء اللبن غير المغلي بعد الهضم على ما نعلم . الا ان اللبن المغلي تنقصه بعض المواد التي لم يسمها العلماء حتى الآن ولكن فلنسمها هنا مضادة الاسكر بوط . وهذه المادة تحلل بالغليان الى اجزاء صغيرة لا يقدر الجسم على تركيب المادة الاصلية منها ثانية . وقوة تركيب الاجزاء الصغيرة تختلف باختلاف الأشخاص . فمن الاطفال من تكون فيهم هذه القوة في منتهى الضعف ومنهم من تكون فيهم

قوية تغلب على كل عقبة تعترض سبيلها . ونقصان الغذاء من قلة المادة المضادة للاسكر بوط ينتهي بهذا المرض الذي يصيب الاطفال الذين تنمو اجسامهم وتحتاج الى كثير من تلك المادة وقلما يصيب البالغين الذين لا يلزم لاجسامهم الا ما يعوض عن المادة المندثرة بالعمل . ويشفى الاسكر بوط باضافة بعض المواد التي تحتوي على المادة المضادة له كعصير البرتقال والجنب الى طعام المريض

ولا حاجة بنا ان نأتي بالبراهين على ان اغلاء اللبن لا يضر بقوة الاغذاء في جسم الطفل او الحيوان الصغير الذي يقتات به . ففي باريس ونيويورك وبرلين ولندن الوف من الاطفال الذين يربون على اللبن المغلي بدون اضافة المواد المضادة للاسكر بوط اليه ومعدل الوفيات بينهم لا يزيد عما كان قبل ان شاعت عادة اغلاء اللبن . ومعدل الوفيات في مار بلبور احد احياء لندن نقص مئة في المئة عما كان من مضي اثني عشرة سنة واصبح من اقل المعدلات في لندن والناس في مار بلبور يغنون اللبن ولم يكن الا القليلون منهم يفعلون ذلك من مضي ثماني عشرة سنة . فان كان اللبن المغلي لا ينقصه الا المواد المضادة للاسكر بوط فلماذا نكلف انفسنا العناء الكثير لكي نحصل على اللبن جديداً ولماذا لا يحمّد او يركّز في المقاطعات التي تصدره ثم يشحن منها في علب تكفل نظافته وسلامته . وقد كنت اعارض في اطعام الاطفال الاطعمة التي نسميها ميمّة اما الآن فقد ثبت لي من اخباراتي واختبارات الدكتور نايش في شفيلد انها تأتي باحسن النتائج التي ياتي بها اللبن الجديد المغلي . ومن باب الاحتياط اللازم ان يضاف الى اللبن المحمّد واللبن الجديد المغلي بعض المواد المضادة للاسكر بوط . وبعد اتخاذ هذا الاحتياط في تغذية الاطفال في الاحياء القذرة المزدهمة في المدن رأيت النتائج افضل من نتائج كل الوسائل التي استعملتها قبل ذلك . فما يمنعنا اذن من ان نفتصد في طريقة توزيع اللبن بتجميده في المقاطعات التي يخرج منها . ان السبب الوحيد في ذلك هو العادة والذوق « ولا جدال في الذوق » . ومن الغريب ان اميركا التي بذلت الالوف من الجنيهات في سبيل تنظيف اللبن ووقايته من الشوائب والافساخ شاع فيها اغلاء اللبن حتى ان اكبر الدعاة الى مراقبة اللبن ووجوب اثبات نقاوته قبل عرضه للبيع يغنون لبنهم في الوقت الحاضر

موت الميكروبات بالحرارة — ولا خلاف في ان اللبن الجديد التنظيف افضل من غيره وما من احد يعتقد ان اغلاء اللبن الفاسد يصيره صالحاً للاكل . ولكن الخطر من تلوث اللبن بميكروبات الامراض كباشلس السل وميكروبات التعفن والانحلال كبير حتى

ان جميع اصحاب الخبرة في اميركا يقولون بوجوب اغلائه قبل تغذية الاطفال به مهما بولغ ودقق في امتحانه والحفاظه عليه قبل ذلك

ومهما اعني بلبن البقر لا يقل عدد الميكروبات في السنتيمتر المكعب منه عن ٥٠٠٠ الأندراً وهذا القدر هو مقياس نقاوته في اميركا والقدر الذي تقاس به نقاوة اللبن عند امتحانه هو ١٠٠٠٠٠٠ ميكروب في السنتيمتر المكعب . وفي اللبن الذي تشتريه عادة في لندن ما لا يقل عن ٣٣٧٠٠٠٠ في كل سنتيمتر مكعب الا اذا أغلي او أضيفت اليه بعض المواد القاتلة للميكروبات وقد يرتفع ذلك العدد الى ٩٠٠٠٠٠٠ في فصل الحر

واكثر الميكروبات التي تعيش في اللبن لا تضر ولا تنفع ولكن قد يكون فيه ميكروبات مرضية مضره . وما من لبن يمكن ان يكفل على انه خال من ميكروب السل . وعلى ما علم ان ١١ في المئة من اللبن الذي يمتحن توجد فيه ميكروبات هذا الداء . فان كان في السل البقري خطر على صحة الانسان فهذا سبب كاف لوجوب اغلاء اللبن الى ان يموت ذلك الميكروب واكثر الميكروبات في اللبن من الانواع الروبية اي التي تروبه او تجعله حامضاً .

وهذه الانواع تنمو فيه وتمنع نمو الميكروبات الاخرى كالتي تفسده مثلاً ويمكن ان تضر بأكله . ولكن الميكروبات المضره اشد صبراً على الحرارة من الميكروبات الروبية النافعة فاذا لم يحم اللبن الى الدرجة اللازمة ماتت الميكروبات النافعة وبقيت الضارة وهذا مما يستشهد به على افضلية الامتناع عن اغلاء اللبن اما الدرجة التي تميت كل الميكروبات فهي ٦٢ بميزان سنتغراد (١٤٤ بميزان فارنهایت) اذا دامت عشر دقائق

اما درجة الحرارة التي يموت فيها ميكروب السل فلم تعلم بالتحقيق انما يعلم انه يموت عند الدرجة ١٧٠ بميزان فارنهایت اذا دامت الحرارة ١٠ دقائق او في درجة غليان الماء دقيقة واحدة فالاعتراض على تحضير اللبن على طريقة باستور هو ان بعض الانواع التي تحمل اللبن وتفسده تبقى حية ولو ماتت الانواع الاخرى وقد تسبب تسمماً وانحرافات في الامعاء . واجه اعتراض على اغلاء اللبن هو ان طعمه ورائحته يتغيران فتعافى نفوس بعض الذين لم يعتادوا شربه مغلياً . واللبن المغلي افضل من جهة الهضم ولكن تنقصه المواد المضادة للاسكربوط ويمكن ملافاة هذا النقص باعطاء الطفل شيئاً من عصير الثمار . اما بعد عهد الطفولية فلا يترتب عليه ضرر لان طعام الولد يتنوع . اما خسارة اللبن لبعض المواد بالاغلاء كالمكتبات والمواد الواقية وغيرها مما يخلل وجوده فيه قبل اغلائه فليس سبباً كافياً للاقلاع عنه . ونعلم بالاخبار ان الكبار يعيشون بدونها وان الصغار لا يتضررون من نقصها الا نادراً . انتهى

فوائد منزلية

دهان البلادونا

يصنع من ثمانية اجزاء من الشمع وجزء من خلاصة البلادونا (المرأة الحسنة) ويستعمل لتخفيف الالم في داء المفاصل والحراريج

دهان الرصاص المركب

يصنع من ٦ اجزاء من الطباشير المستحضر و ٦ من الحامض الخليك المخفف و ٣٦ من الاسفيداج و ١٨ من زيت الزيتون يمزج الاسفيداج بالزيت على نار معتدلة ويضاف الطباشير اليه ثم الحامض ويترك المزيج حتى يبرد وهو يستعمل لتسكين ألم القروح الملتببة

دهان بوديد الرصاص

يصنع بمزج جزء من بوديد الرصاص بثمانية اجزاء من الشمع ويستعمل لتسكين المفاصل الملتببة والغدد الجنازيرية

دهان بوديد الزئبق

يصنع بصهر جزئين من الشمع الابيض و ٦ اجزاء من الشمع معاً و يمزج ذلك بجزء من بوديد الزئبق وهو يستعمل للقروح الجنازيرية

دهان بوديد الكبريت

يصنع بمزج جزء من بوديد الكبريت الناعم بستة عشر جزءاً من الشمع ويستعمل دواء للجرب ونحوه من الافات الجلدية

ازالة الملوحة من المرق

اذا زادت ملوحة مرق اللحم عَرَضاً او اذا ساقى فيه لحم مملح و اردت ازالة الملوحة منه فالق فيه جزرتين مسلوقتين واتركه حتى يبرد فالجزرتان تمتصان اكثر الملوحة

الفسل بالبطاطس

اذا اسودت اليدان من مسك انية سودتها النار سهل تنظيفهما بفر كهما حينئذ بالبطاطس المسلوق ثم غسلها بالماء الساخن

اصلاح الزبدة الفاسدة

اذا فسدت الزبدة بطول المدة فاذهبها واكشط القشدة عنها ثم ضع فيها كسرة خبز محمسة فبعد بضع دقائق تعود الزبدة صالحة

تنقية هواء غرفة المريض

إذا تعذر عليك فتح الكوى في غرفة المريض لتمهيدتها فضع فيها اناءً واسعاً فيه ماءً نقي .
وغير الماء مرتين او ثلاثاً في اليوم فيصلح هواء الغرفة بذلك

باب الأسمدة

اهمية الميكروبات في الزراعة

نتوقف جودة التربة على اركان عديدة اهمها خمسة وهي الغذاء والماء والحرارة ووصول
الهواء الى الجذور وعدم وجود المواد والعوامل المضرة . وكل من هذه الاركان ضروري
لحياة النبات واذا نقص احدها تعطل نموه

ومن مواد الغذاء الضرورية للنبات مركبات النيتروجين . والنبات ينتفع بالنيترات
اكثر مما ينتفع بغيرها من هذه المركبات . ويتلوها في الاهمية املاح النشادر . ولدينا من
الادلة ما يؤكد لنا ان النبات لا ينتفع بالمركبات الكثيرة التراكيب من النيتروجين كالبروتين
والبيتون حتى ولو كانت تذوب في الماء . واكثر مركبات النشادر في الارض من الانواع
الكثيرة التركيب التي لا تذوب في الماء ولكنها تحلل ببطء فتكسب الامونيا الناتجة من
انحلالها ويتكون من تلك كسدها النيترات

ومن المعلوم ان النبات يزداد نمواً اذا سمحت تربته بالنيترات وتوفرت له اسباب النمو
الاخرى اي ان التربة تصبح اجود اذا زدنا كمية النيترات فيها . ولزيادة النيترات واملاح
النشادر طريقتان تقوم الاولى باضافة هذه المواد نفسها الى التربة او باضافة مواد اخرى
تتحلل فتنشأ عنها هذه الاملاح وتقوم الثانية بزيادة تولد الامونيا في التربة

وتتولد الامونيا في الاكثر بفعل الميكروبات وعليه فاذا وفرت لها اسباب الحياة كثرت
وزاد عملها فازداد بذلك تولد الامونيا وجادت التربة . ويُتدَرَّع الى تكثير الميكروبات التي
تولد الامونيا بقتل اعدائها ويعبر عن ذلك بتعقيم التربة تعقيماً غير تام . وازدياد الامونيا
ملازم لازدياد الميكروبات بحيث لا يبقى مجال للشك في ان الاول نتيجة الثاني

وحتي الآن لم يتمكن احد من تعقيم التراب تعقيماً كاملاً مع ابقائه على حاله لكي نعلم تأثير

ذلك في النبات . وجل ما يُعرف انه اذا أُحمي التراب كثيراً الى درجة ١٧٠ بميزان سنتيمكراد مثلاً صار صالحاً من التراب غير المحمي لنمو النبات . ولا يخفى ان التراب اذا وصل الى تلك الدرجة من الحرارة انحلت بعض اجزائه وكثرت فيه مركبات النيتروجين البسيطة لقابلية اللزوبان في الماء فتكون كثرة هذه المركبات السبب في ازدياد نمو النبات على رأي المستر رسل لانقاوة التراب من الميكروبات . والشئ الضروري للنبات انما هو هذه المركبات النيتروجينية ولا فرق بين ان تتولد بفعل الميكروبات أو بعامل آخر غيرها

القطن المصري في جزائر الهند الغربية

جاء في مجلة جزائر الهند الغربية الزراعية ان زراعة القطن المصري المعروف بالسكاريدس جربت في قطعتين من الارض في منتسرات من جزائر الهند الغربية في العام الماضي فظهر النبات اولاً طويلاً دقيقاً ولما نما كان مثل قطن السي ايلند في اوراقه وازهاره وامتاز باتساع حرجه . ولما فتح جوزه ظهر انه اقرب الى القطن الاميركي المعروف بالابلند منه الى السي ايلند . وبلغ المحصول من القطعة الاولى بمعدل ١٤٧٥ رطلاً للفدان اي اربعة قناطر و ٢١٥ رطلاً . ومن القطعة الثانية بمعدل ٩٣٠ رطلاً او نحو ثلاثة قناطر . وكان طول شعرة هذا القطن نحو عقدة ونصف ومتوسط التصافي ٩٤ ونصف واهم مميزاته متانته فانها كثيرة جداً والشعر غير المتين الذي يطرح وقت مشطه اقل من ١٢ في المئة فهو اقل جداً مما هو في قطن السي ايلند ولكن لونه مثل لون السي ايلند تماماً ومما يدهش في هذه التجربة ان متوسط محصول الفدان من قطن السي ايلند في جزائر الهند الغربية من قنطار وربع الى قنطار وثلاثة ارباع فقط ومتوسط خمس سنوات قنطار ونصف فاذا بلغ فيها محصول الفدان من القطن المصري ثلاثة قناطر الى خمسة فلا بد من ان تعتمد عليه في المستقبل لاسيما وان تصافي القطن المصري تزيد كثيراً على تصافي القطن الاميركي فبينما نرى تصافي القطن المصري من ١٠٠ الى ١٠٧ نجد تصافي القطن السي ايلند ٨٠ رطلاً او اقل

المناظرة في زرع القطن

وردت الاخبار من بلاد الانكليز ان الحكومة الانكليزية وافقت على فرض حكومة السودان ثلاثة ملايين من الجنيهات لتنفق على اصلاح الزراعة فيه وتوسيع نطاقها . والغرض

الأكبر من ذلك توسيع زراعة القطن في السودان حتى لا تبقى معامل انكثرا مقيمة بما يأتيها من القطن الأميركي لان الأميركيين عازمون على تكثير معاملهم وتوسيعها حتى تغزل وتنسج كل القطن الأميركي او أكثره . فاهتم سكان القطر المصري بهذا الخبر وخاف بعضهم من مناظرة السودان لهم في زرع القطن . اما نحن فيظهر لنا انه لا خوف من هذه المناظرة على الاطلاق للأسباب التالية

فأولاً ان الحاجة الى القطن كبيرة جداً حتى اذا زاد المحصول مليون قنطار او مليونين او ثلاثة تناولتها المقطوعية كلها بدليل ان موسم القطر المصري يزيد او ينقص من سنة الى اخرى اكثر من مليون قنطار وموسم اميركا يزيد او ينقص اكثر من مليون بالة اي خمسة ملايين من القناتير

وثانياً ان زراعة القطن تقتضي عمالاً كثيرين فهي ليست مثل زراعة الحنطة التي يمكن ان نتم كلها بالآلات تحث الارض وتزرعها وتحصدتها وتدرسها وتذريها . بل لا بدّ فيها من يد العامل للتخطيط والزرع والعزق والري والجمع . فاذا اريد زرع مليون فدان فلا بدّ لها من مليون عامل على الاقل او مليون عائلة . وليس في السودان اكثر من نصف مليون عائلة فاذا فرضنا ان كل اراضيها صالحة لزرع القطن وان كل سكانه يعرفون كيف يزرعون القطن ويخدمونه وان كل اراضيها صارت تروى رياً صيفياً فلا يحتمل ان يزرع فيه اكثر من نصف مليون فدان ينتج منها مليوناً قنطاراً على اوسع تقدير وهي لا تؤثر تأثيراً يذكر في مقطوعية القطن وسعره لاسيما وان ذلك لا يمكن ان يتم الا بعد سنوات كثيرة

وثالثاً ان زرع القطن وخدمته والنجاح في ذلك ليست من الامور السهلة فاهالي الوجه القبلي في القطر المصري لا يحسنون زرعهم كاهالي الوجه البحري مع انهم متجاورون . وفلاًحان في حوض واحد لا يتقنان زرعهم على حدّ سوى . وهذا شأن كل الاعمال التي يعتمد فيها على يدي الانسان فان ائقائها والمهارة فيها من الامور الشخصية

ورابعاً ان نبات القطن معرض لآفات كثيرة ولاسيما في البلاد التي يزرع فيها جديداً ولما كانت نفقات زرعهم كبيرة فتلفه بالآفات ينهك قوى المزارعين فلا يجوز التوسع في زراعته الا بالحدّ التام

ولذلك كله نرى ان البلدان التي حاول الانكليز زرع القطن فيها كجزائر الهند الغربية لم تنسج زراعته فيها الا قليلاً فقد كان محصول ما زرع منه في جزيرة سنت فنسنت ١٢٦٢ قنطاراً سنة ١٩٠٥ و ٢٦٣٠ قنطاراً سنة ١٩٠٦ و ٤٢٧٨ قنطاراً سنة ١٩٠٧ و ٤٥٩٣

قنطاراً سنة ١٩٠٨ و ٣٩٤٦ قنطاراً سنة ١٩٠٩ و ٤٥٠٣ قنطاراً سنة ١٩١٠ . فالمقدار قليل والزيادة طفيفة نافية مع اهتمام الحكومة الشديد بكل ما ينشط زراعته هناك . واكبر الاسباب لقلة النجاح ولقلة التوسع في زراعة القطن قلة العمال . وما قيل عن جزيرة سفت فنسنت يقال عن غيرها من جزائر الهند الغربية فان متوسط المحصول السنوي من زراعته في بربادوز في السنوات الخمس الماضية من سنة ١٩٠٧ الى سنة ١٩١١ كان ٤٥ ٢٩٨ قنطاراً بلغ ثمنها ٥٣٧ ٣١٠ جنيهًا . فاذا زاد محصول القطن المصري واحداً في المئة فزيادته تفوق موسم تلك الجزائر

المواشي المصرية الصالحة للتسمين

قال المستر مكيل في كتاب الزراعة المصرية انه مضى على المواشي المصرية زمن طويل وهي تستخدم في الاعمال الزراعية اكثر مما مضى على غيرها في سائر البلدان ولذلك لا ينتظر اننا تزيد مقدرتها على العمل اذا مزجنا دمه بدم مواشي اخرى من بلدان اخرى . واذا اربد تربيتها للذبيح فمواشي بعض البلدان تفوقها في مقدار اللحم ويحسن تجنيسها بها لهذه الغاية ولكن يخشى حينئذ من ان تكتسب صفة كثرة اللحم وتختسر صفة المقدرة على العمل الشاق فلا بد من الاعثناء التام في اختيار المواشي التي تجنس بها لكي تكسب ما يراد كسبه ولا تختسر ما تخشى خسارته

ومنذ بضع سنوات جلبت المدرسة الزراعية في الجزيرة من مواشي ابردين السوداء الجماء وجنست بها بعض المواشي المصرية فجاء النتاج وفيه الصفات التالية
اولاً جاء لونه اسود مثل لون مواشي ابردين (ابردين انفس)
ثانياً جاء اجم اي لا قرون له مثل بقر ابردين
ثالثاً لم تأت عنقه وكشفاه قوية كالمواشي المصرية وقوة عنقهما وكشفهما تجعلها اصح من غيرها لاعمال الزراعة

رابعاً زاد انخفاض الظهر وهذا الانخفاض من الامور التي تضعف المواشي المصرية خامساً لم يزد مقدار اللبن او نقص

سادساً نقصت الصفات اللازمة للعمل ولكن زاد الميل الى السمن ودأت هذه التجارب على ان صفات مواشي ابردين ارسخ من صفات المواشي المصرية وان الصفات اللازمة للعمل نقصت بهذا التجنيس ولم تزد لان مواشي ابردين تمتاز بسمتها لا بعملها

اما الصفات اللازمة للمواشي لتكون صالحة لاعمال الزراعة فقد ذكرناها في الجزء الماضي . واما الصفات اللازمة لتسمين المواشي او ليكون من ذبحها ربح للذين يربونها فهي ان تكون اولاً سليمة من كل آفة لانه لا فائدة من تسمين العجل او الثور اذا لم يكن سليماً من كل مرض . فان علف المواشي غالي الثمن فلا يكون منه ربح اذا علف به حيوان مريض لا يسمن . واذا كان الحيوان مريضاً فالاربح لك ان تبيعه هز بلاً من ان تحاول تسمينه والعجل الصالح لان يُسمن يكون جسمه شبيهاً بشكل مستطيل متوازي الاضلاع قائم الزوايا وكل عجل يخالف شكله هذا الشكل لا يصلح تسمينه . والعجل الدقيق العظام اصلح للتسمين من العجل الثخين العظام . وعجول الوجه القبلي اصلح للتسمين من عجول الوجه البحري لان عظام الاولى ادق من عظام الثانية

والصفات التي تجعل العجل غير صالح للتسمين هي

- اولاً عدم انتظام شكله
- ثانياً انخفاض ظهره او كونه دقيقاً من الاعلى حتى يظهر شكله كالاسفين
- ثالثاً كبر اطرافه وكونها ثقيلة مستديرة
- رابعاً طول رقبتيه ودقتها وكبر رأسه او ضيقه
- خامساً تشوه فيه
- سادساً ضيق منخره الدال على ضعف رئتيه
- سابعاً استواء اضلاعه وثقوس ظهره
- ثامناً التجوف الكثير في حقويه

صادرات القطن

يظهر من مقدار القطن الذي وصل الى الاسكندرية حتى آخر يناير ان موسم هذا العام لا يقل عن موسم سنة ١٩١٠ بل قد يزيد عليه هذا اذا لم يكن المزارعون قد عجّلوا في بيع افطانهم الآن اكثر مما عجّلوا منذ سنتين فقد بلغت الواردات الى الاسكندرية والصادرات منها حتى آخر يناير ما تراه في الجدول التالي وقد ذكرنا واردات هذا الموسم وصادراته وواردات الموسم السابق والذي قبله وصادراتهما

الواردات	من الموسم الحاضر	الموسم السابق	الموسم الذي قبله
٦٧٩٨٠٤٨	٦٧٩٨٠٤٨	٥٧٩٨٧٥٢	٦٦٠٩٩١٧
٢٤٣٢٠٨٧	٢٤٣٢٠٨٧	٢١٥٠٧٠٠	٢٣٨٦٣٧٤
١٦٥٤٧٢٠	١٦٥٤٧٢٠	١٤٨٦١٣٧	١٧٩٨٠٤٨
٦٠٤١٣٩	٦٠٤١٣٩	٣١٦٧٥٩	٦٠٢٧٥٤
٤٦٩٠٩٤٦	٤٦٩٠٩٤٦	٣٩٥٣٥٩٦	٤٧٨٧١٧٦
٢٤٥٧١٠٢	٢٤٥٧١٠٢	٢١٦٠٦٨٠	٢١٠٥٠٤١

جملة الصادر

الباقي في الاسكندرية

واذا ثبت ان موسم اميركا لا يزيد على ١٣ مليوناً ونصف مليون من البالات فسيزيد الطلب على القطن المصري رويداً رويداً حتى يستنزف الموسم كله ولا يبقى في الاسكندرية في آخر اغسطس المقبل الا كما كان فيها في آخر اغسطس الماضي

تأليف تقولا مكيافلي

كتاب الامير

تأليف تقولا مكيافلي

لمكيافلي مذهب سياسي مشهور عند اهالي اوربا مبني على ان الغاية تبرر الوسيلة . وكتاب الامير اشهر كتبه وقد بسط فيه مذهبه هذا فقال « ان الاساس المتين في حكم البلاد الحرية بعد فتحها هو تخريبها وتدميرها فان لم يهلكها الفاتح اهلكته » وقال « اذا كانت البلاد جمهورية فخر بها خير وسيلة لامتلاكها »

وقال في مدح قيصر بورجيا بن البابا اسكندر السادس انه « كان يخشى ان ينقلب خليفة البابا عليه بعد موته فاتخذ لانتقاء هذا الخطر اربع وسائل الاولى اهلاكه سائر فروع الاسر المالكة التي اغتال عروشها ليسد الباب في وجه البابا اذا اراد ترشيح احدها الى عرش آبائه . الثانية اكتساب مودة نبلاء رومة ليتمكن بصداقتهم من ارباب البابا . الثالثة حصوله على ما استطاع من النفوذ على القسيسين . الرابعة الوصول في حياة البابا والده الى درجة من البطش تمكنه من مقابلة الصدمة الاولى بمفرده ومقاومتها جهده . وقد اتم ثلاث وسائل

من تلك الاربع قبل موت البابا والده واوشك ان يتم الرابعة لانه قضى على من طالته يده من الامراء المخلوعة وقليل منهم فر من يده واكتسب رضى اشراف الرومان وكان له في الكلية الدينية نفوذ عظيم . ثم قال بعيد ذلك ان اعمال قيصر بورجيا « ينبغي ان تكون نبراساً لمن يصلون الى الملك بالحظ او بالاعتماد على قوة الغير لانه كان ذا نفس كبيرة ومقصد سام ولم يكن يستطيع ان يسلك في الحكم سبيلاً سوى الذي سلك . فمن يريد في ملك جديد ان يتقي الاعادي ويكسب مودة الاصدقاء ويقهر بالقوة او الخديعة ويحبب نفسه للشعب ويلقي في قواد الناس رهبة ويطيعه الجند ويتبعه وان يهلك من يستطيعون اذائه وان يدخل الاصلاح في العادات والرسوم القديمة وان يكون قوياً تارة وشفيقاً طوراً وان يكون عظيماً وكرماً قديراً على فناء جيش قديم وخلق جيش جديد وان يحافظ على ود الملوك والامراء بحيث يفرحهم ان ينفعوه ويخيفهم ان يؤذوه من يريد ذلك كله فعليهِ ان يتبع اعمال الدوق ويقلده »

وقال في الفصل الثامن « ان الفاتح الجديد ينبغي له في اول امره ان يقترف ما اراد من صنوف القسوة مرة واحدة بحيث لا يحتاج الى العودة اليها مراراً »

وقال في الفصل الرابع عشر « لا ينبغي للامير ان يكون له مقصد او فكر او يعني بدرس امر سوى الحرب ونظامها وترتيبها لانها الصنعة الوحيدة الضرورية للذي يأمر وينهى » وقال في الفصل الخامس عشر « يجب على الامير ان لا يخشى عار المعاييب التي يصعب عليه بدونها الاحتفاظ بالملك » وقال في الفصل الثامن عشر « لا ينبغي على احد ما يلحق الامراء من الثناء اذا اشتهروا بحفظ الوعود ومراعاة العهود ولكن تجارب زماننا هذا دلّت على ان الامراء الذين لم يراعوا العهود قاموا باعمال كبيرة وتمكنوا من تخيير او هام الناس بمكرهم وتغلبوا في نهاية الامر على الامراء الذين اتخذوا الامانة عادة والوفاء اساساً لحياتهم »

هذا مذهب ميكافلي السيامي وهو اول باحث اوربي بعد ارسطوطاليس بحث عن قواعد السياسة بحثاً علمياً مبنياً على الاستقراء لكن استقراءه ناقص جداً لا يصح بناء الاحكام عليه وهو نفسه كان يجب ان يرى ان الامراء الذين نجحوا بالمكر والخداع والقسوة مثل قيصر بورجيا لم ينشئوا مملكة وطيدة الاركان ولا طال ملكهم

وليس الكتاب كله على هذا النسق بل فيه حسنات كثيرة تربو على السيئات وقد عرّبه حضرة المنشئ المجيد محمد افندي لطفي جمعه وبقيننا انه احفظ بكل معاني المؤلف ولكننا نأسف على الوقت الذي اضاعه في تعريبه لان ما فيه من حسن معروف مشهور او مبتذل

وما فيه من قبيح مؤيد بامثلة تغوي اهل السلطة وتجب اليهم العمل به ونحن في حاجة شديدة الى من يعلم اهل السلطة منا انهم خدام للرعية مستأجرون بما لها ويجب عليهم ان يبذلوا قواهم كلها في خدمتها بالصدق والامانة والاستقامة لا من يعلمهم ان الاساس المتين في حكم البلاد الحرية بعد فتحها هو تخربها وتدميرها . وعندنا ان شر الملوك والامراء والولاة والحكام هم الذين يجرون على سياسة مكياڤلي هذه

KITAB AL-ANSAB

Reproduced in facsimile from the Manuscript in the British Museum.

With an introduction by Prof. D. S. Margoliouth, D. Litt.

كتاب الانساب للسمعاني

نُقل بالفوتوغرافيا عن نسخة خطية في المتحف البريطاني واعثني بنقله الاستاذ مرغوليوث استاذ العربية في جامعة اكسفورد وطبع على نفقة تذكاري جب
وقد قدم له الاستاذ مرغوليوث مقدمة انكليزية وجيزة ذكر فيها المراد بالانساب واشتهار بعض المؤلفين بانسابهم كالبخاري والترمذي والنسائي حتى دعت الحال الى تعريف الرجال بانسابهم . وكتاب الانساب هذا وضعه السمعي في اواسط القرن السادس الهجري . ثم ذكر الاستاذ مرغوليوث نسب السمعي وترجمته والكتب المنسوبة اليه والكتاب كبير الحجم جداً فيه اكثر من الف وستمائة صفحة وهو مطبوع على ورق من اجود انواع الورق طبعاً جلياً جداً منطبقاً على الاصل الذي نُقل عنه بالفوتوغرافيا . فمن يراه كمن يرى النسخة الاصلية التي نُقل عنها . والظاهر انه تعاقب على كتابته اكثر من خطاط واحد فان بعضه مكتوب بالقلم النسخي وبعضه بالقلم الفارسي وبعضه بقلم يشبه الزقعة . والاعلام في بعضه مكتوبة بحرف غليظ قليلاً او كثيراً حتى تمتاز عن سائر الكتاب وفي البعض الآخر بحرف ما يليها فلا تمتاز عنه . لكن المسترالس عاون الاستاذ مرغوليوث فوضع دوائر صغيرة تجاه كل سطر تبدي في ترجمته رجل من المترجمين ويظهر لنا ان خط هذا الكتاب حديث لا فائدة علمية من الاحتفاظ به كالمكان قديماً من القرن الثالث او الرابع او الخامس . فنشره بالصورة التي وجد فيها في المتحف البريطاني يعني سائر المكاتب عن استنساخه ولكنه يتعب الباحث في انساب مشاهير العرب لان مطالعته ليست سهلة كمطالعة الكتب المطبوعة . وحبذا لو تفضلت الحكومة المصرية وطبعته ثانية

على نفقتها في المطبعة الاهلية بحروف الطباعة حتى يعم نفعه قراء العربية
هذا واننا نقدم الشكر الجزيل الى حضرة الاستاذ مرغوليوث على هذه التحفة النفيسة
ولامناء تذكاري جيب الذين افادوا ابناء العربية بما نشره لهم من الكتب الثمينة

HISTORY OF DAMASCUS

363 - 555 a. h.

by IBN AL-QALANISI

Edited with Extracts from other histories, and Summary of contents

by H. F. AMEDROZ

ذيل تاريخ دمشق

لابي يعلى حمزة ابن القلانسي

وتلوه نخب من تواريخ ابن الازرق الفارقي وسبط ابن الجوزي والحافظ الذهبي
ان من يضطره سوء طالع الى مطالعة الكتب التاريخية التي طبعت في المطابع
المصرية بحروفها القديمة وطبعها السقيم كابن الاثير وابن خلكان ثم يطلع على ذيل تاريخ دمشق
هذا يود ان يعاد طبع تلك الكتب كلها في مطبعة الابهاء اليسوعيين في بيروت او ما يماثلها
من المطابع المصرية الحديثة كمطبعة المقتطف

ويبتدىء هذا التاريخ سنة ٣٦٣ للهجرة وينتهي سنة ٥٥٥ فيشمل حوادث مئتي سنة
تقريباً . ومداره على حوادث دمشق وبلاد الشام عموماً في هذه المدة مع الاشارة الى
حوادث بغداد ومصر وهو منقول عن نسخة خطية في مكتبة جامعة اكسفورد كتبت سنة ٦٢٩
ويرجح انها وحيدة لا ثاني لها ولكن ينقصها ١١ ورقة من الاول وقد طبع في مطبعة الابهاء
اليسوعيين في بيروت

وسنعود الى هذا التاريخ ونقتطف بعض فوائده ونحف قراء المقتطف بها

KITAB AL-WUZARA, BY HILAL AL-SABI

تاريخ الوزراء

تأليف ابي الحسن الهلال بن الحسن بن ابراهيم الصابي

هذا الكتاب ايضاً مما طبعه المستر امدروز في المطبعة اليسوعية ببيروت وهو كما يدل
اسمه تاريخ لنوادير الوزراء بدأه مؤلفه بابن الفرات وختمه بابن سود منذ الذي تولى الوزارة سنة

٣٩٤ . والكتاب كثير الحشو يتيه فيه من يطالعه لكن المستر امدروز خلصه بالانكليزية في نحو اربعين صفحة

تاريخ الخلفاء

هو تاريخ مختصر للخلفاء الراشدين والامويين في دمشق والاندلس والعباسيين في بغداد والقاهرة والفاطميين والعمانيين تأليف حضرة نخله بك صالح شغوات رئيس قلم ادارة عموم المدن والمباني في نظارة الاشغال العمومية سابقاً . وقد وضعه باللغة الفرنسية وترجمه الى العربية وهو مختصر يقع في نحو مئة وستين صفحة

العلاج الجراحي

« تأليف وليم روز والبرت كارلس وتعريب الدكتور محمد عبد الحميد طيب مستشفي قليب » هو كتاب مفيد للطبيب والجراح يتصل البحث فيه الى زماننا الحاضر . والظاهر ان غرض حضرة معر به ان يخفف العربية بكل ما يستطيع تعريبه من الكتب الطبية وهو غرض حميد لذاته ولكنه يعلم ان الاطباء كلهم يعرفون الانكليزية او الفرنسية او كليهما وانه لا تنفق ربع النسخ من كتاب طبي يطبعه وينشره حتى يسمي قديماً لدى الاطباء وتجد كتب كثيرة في موضوعه فالتعب الذي بتعبه في التعريب والطبع لا يقدم عليه الا ذو سعة يسهل عليه الاتفاق من غير حساب . وكيفما كانت الحال فسمعه حميد مشكور

التشريح الجراحي

« تأليف فردريك ترفس وارثركيث وتعريب الدكتور محمد عبد الحميد طيب مستشفي قليب » وهو كالكتاب السابق في دقة بحثه والوصول فيه الى زماننا الحاضر . وقد استغربنا من حضرة المعرب ذكره اسمه مع لقبه وصورته واغفاله القاب المؤلفين فان فردريك ترفس احد مؤلفي هذا الكتاب هو السر فردريك ترفس جراح ملك الانكليز ورئيس جامعة ابردين وقد كان استاذ التشريح والباثولوجيا في مدرسة الجراحين الملكية وهو رئيس معهد الرادبوم وله مؤلفات كثيرة طبية

وارثركيث هو الدكتور ارثركيث استاذ التشريح في مدرسة الجراحين الملكية وله مؤلفات في علم الاجنة والمرفولوجيا

وقس على ذلك مؤلفي الكتاب الاول الاستاذ البرت كارلس استاذ الجراحة في مدرسة الملك والاستاذ وليم روز استاذ الجراحة فيها

نابال الصابون

بعض انواع الصابون وكيفية عملها

الصابون العوام — خذ اربع مئة وعشرين رطلاً من زيت جوز الهند وثلاثين من زيت النخل المبيض وخمسين من القلفونة ومئة من زيت الزيتون ومئة وعشرين من الشحم واغلبها مع ٣٦٠ رطلاً من ماء القلي الخفيف ثم زد كثافة هذا الماء تدريجاً الى ان تبلغ ٤٠° بقياس بومه . فاذا امتزجت هذه الاجزاء وعقدت قليلاً اضف اليها اربعمئة رطل من بزر حبشة البراغيث واعد اغلاؤها الى ان يصير المزيج كالعجين وينفصل عن الخلقين فتضيف اليه الطيوب وشيئاً من مسحوق كربونات الصودا . فيتولد الحامض الكربونيك ويتحلل الصابون فتكون فيه فراغات ثقلاً ثقله النوعي فيطفو عند ما يوضع في الماء

صابون السكر — خذ مئة جزء من دبس السكر قبل ان يصفى وسخنه في خلقين ثم حركه واضف اليه ٢٨ جزءاً من الصودا المكلسة واستمر على تحريكه الى ان تذوب الصودا تماماً . ثم اضف اليه مئة جزء من الحامض الزيتيك وليكن ذلك بتأن لكي يخرج الحامض الكربونيك الذي يتولد عند ذلك . فاذا انتهيت من هذا ارفع الحرارة واغل المزيج الى ان يصبح في الدرجة المطلوبة من الصلابة

صابون السكر وزيت جوز الهند — يصنع بتدوين الصودا الكاوية في دبس السكر بعد ان يسخن واضافة زيت النارجيل بعد احماؤه الى ١٦٧° فارمتهت . والمئة جزء من دبس السكر ومثلها من زيت جوز الهند يصنع منها ٤٠٠ جزء من الصابون الصلب الجيد . واذا استبدل هذا الزيت بادهان اخرى وجب ان يغلى المزيج اكثر

صابون سلكات الصودا — وهو صلب — امزج مئة رطل من زيت جوز الهند مع مئتي رطل من ماء الصودا الذي كثافته ٢٠° بميزان بومه واغل المزيج الى ان يزول الزبد كله . ثم اضف الصودا المكلسة شيئاً فشيئاً الى ان ننأ كد ان الصابون قد مكملت اجزاؤه ونضج . والسبيل الى معرفة ذلك ان تأخذ منه كتلة بقدر الزبال فان جمدت وظهر على دائرها لون ضارب الى الزرقة فقد نضج الصابون . وتعد ٦٠٠ رطل من ماء سلكات الصودا من عيار ٣٦ الى ٣٨ بومه . وتمزج من ١٨ الى ٢٠ رطلاً من الغليسرين غير النقي مع ٥٠ رطلاً من ماء الصودا من عيار ٢٠ بومه وتضيف هذا المزيج الى الصابون وهو يغلي على نار خفيفة .

ثم تضيف ماء سلكات الصودا شيئاً فشيئاً الى ان يفرغ ما قد اعددتُه منها كما تقدم فان بقي الصابون ليناً فعالجه بالصودا المكسدة الى ان ترى اللون الازرق على دائرة الكتلة كما تقدم صابون سلكات البوتاس — وهولين — يعمل بمزج مئة رطل من زيت جوز الهند بمئتين من ماء الصودا من عيار ٢٠ بومه . وبعد اغلاء هذا المزيج يضاف اليه ستمئة رطل من سلكات البوتاسا تدريجاً ثم ماء البوتاسا من عيار ٢٠ بومه الى ان يصبح قوامه كقوام الصابون اللين العادي . وهذا النوع من الصابون والنوع الذي قبله يستعملان في غسل الصوف وصنع المنسوجات القطنية وغير هذه من اغراض الصناعة

صابون الرمل — تأخذ خمسين رطلاً من زيت جوز الهند ومئة من ماء الصودا من عيار ٢٠ بومه وتبدأ بمعالجتها كما تعالجها في انواع الصابون الاخرى ونقسيها بالملح وتصلبها بالصودا المكسدة ثم تعطيها وتتركها بضع ساعات . فاذا برد الصابون ترفع الغطاء عنه وتنزع ما طفا عليه وتسكبه في ارض التقطيع . ثم تضيف اليه خمسين رطلاً من الرمل الابيض الجاف على الطريقة الآتية . يأتي رجل بمشط كبير مثل المشط الذي يستعمل لتمهيد الارض للزراعة وياخذ بامرارته على الصابون ذهاباً واياباً بينما يأتي رجل آخر بالرمل ويذره على الصابون بالنخل . ويعطّر هذا الصابون بثلاثة ارطال من زيت اللاونده ورطلين ونصف من زيت الصعتر ورطل ونصف من زيت الكمون . ويجب ان يستمر على تحريكه بالمشط كما تقدم الى ان يشتد قوامه ويبدأ بالتصلب

صابون اللوز المر — طريقة لصنعه بدون نار — امزج ١٧٥٠ جزءاً من زيت جوز الهند و ٧٥٠ من الدهن مع ١٢٥٠ جزءاً من ماء الصودا الكاوية من عيار ٤٠ بومه واضف الى ذلك ١٧ جزءاً من زيت اللوز المر و ٢١ جزءاً ونصفاً من زيت البرغموت صابون العائلة — تمزج ٢٥٠٠ جزءاً من زيت جوز الهند بالني جزءاً من ماء الصودا من عيار ٣٠ بومه وتطبخه باربعة ارطال من زيت البرغاموت واربعة ارطال من زيت الكاسيا ورطلين من كل من زيت الليمون والسافراس

صابون الغليسرين اللامع الشفاف — تأخذ ١٠٥٠ جزءاً من الماء و ٣٠٠٠ من السكر و ٥٧٠ من الغليسرين و ٤٨٠٠ من زيت الخروع و ٦٦٥٠ من كل من زيت جوز الهند والشحم و ٨٣٠٠ من ماء القلي من عيار ٤٠ بومه و ٣٥٠٠ من الكحول و ١٥٠ من العطور وتعدّ خلقينا مزدوجاً يحمى بالنجار وفيه آلة للتجريك وبعد ان تسخن هذه المواد اضف اليها الكحول وغط الخلقين وادِر الآلة المحركة . فاذا امتزجت هذه المواد جيداً اوقف الآلة

الحركة والبخار . وبعد ست ساعات الى ثماني ساعات اصف الطيوب واتركه الى ان تنزل حرارته الى ١٣٠° او ١٣٣° فارنهایت . ثم اسكبه واحنل لتصلبيه بالسرع ما يمكن فيأتي الصابون لامعاً . ويمكن استبدال بعض الغليسرين بماء السكر فيمتوفر بذلك شيء من النفقة . وبفضل ان تمزج الادهان بماء الصودا جيداً قبل ان يضاف اليها ماء السكر والغليسرين وسائر الاجزاء والا فقد يأتي الصابون مكداً

صابون الغليسرين الشفاف — سخن ١٢٠٠ جزء من زيت جوز الهند والـ ١٠٠ جزء من الشمع و ٦٠٠ جزء من زيت الخروع الى ١٨٠° فارنهایت واصل الى ذلك ٦٠٠ جزء من الغليسرين ثم ١٥٠٠ جزء من ماء الصودا الكاوية سخناً ومثلي جزء من الكحول فتمتزج هذه الاجزاء بعضها ببعض . ثم غط الخلقين ليمتنع تبخر الكحول واسكب في الصابون ٥٠٠ جزء من محلول السكر على نسبة جزء من السكر النقي لكل جزئين من الماء المقطر واصل هذا المحلول الى ١٦٥° فارنهایت وحركه الى ان يمتزج بالصابون . وهذا النوع لامع وارخص من باقي الانواع

طريقه اخرى لعمله — استخضر صابوناً من عشرة اجزاء من زيت جوز الهند وعشرة من ماء الصودا الكاوية السخن من عيار ٣٠° بومه واحفظه الى حين الحاجة اليه . ذوب ٢٤٠٠ جزء من هذا الصابون في ٧٠٠ جزء من ماء الملح النقي من عيار ١٣° الى ١٥° بومه واصل ٥٠٠ جزء من البوتاس من عيار ٩٦° بومه وسخن هذه المواد كلها الى ١٦٧° فارنهایت . ثم اصف ١١٥٠ جزء من الكحول من عيار ٩٥ بالمئة وغط الخلقين الى ان ترسب الاوساخ جميعها . واحفظ هذا المركب في آنية زجاجية محكمة السد الى حين الحاجة . و ٣٠ او ٥٠ بالمئة من هذا المركب تكفي لعمل ٥٠٠٠ جزء من الصابون

صابون اليود — يستعمل لحامات اليود ويظن انه ينفع في بعض الامراض الجلدية — ويعمل بدون استعمال النار كما يلي . يمزج ٢٠ رطلاً من زيت جوز الهند مع ١٠ ارطال من ماء الصودا الكاوية من عيار ٤٠° بومه . فاذا تم اتحاد هذه الاجزاء وصارت صابوناً اصف اليه ثلاثة ارطال من بوديد البوتاس محلول في اربعة ارطال من الماء

صابون الليون — يمزج الف جزء من زيت جوز الهند مع ٥٠٠ من ماء الصودا من عيار ٤٠° بومه واربعة اجزاء من كل من زيت الليون وزيت البرغموت . ولون هذا الصابون اصفر خفيف

صابون الزنبق — يصنع من ٣٠٠٠ جزء من صابون الشمع الاصفر و ٣٠ من النشا

و ١٦ جزءاً ونصف من زيت البرغموت و ٦ أجزاء ونصف من زيت الجرانيوم و جزءاً ونصف من زيت الكاسيا و $\frac{1}{3}$ الجزء من زيت خشب الصندل و ٣ أجزاء وثلث من كل من زيت الارز وصبغة المسك وصبغة فول تونكا

صابون الخزام — يعمل من ٥٠٠ جزء من صابون الشمع الاصفر و ٤٠٠ جزء من النشا و ١ جزءاً ونصف من الخزام و جزءاً ونصف من زيت الورد التركي الاصلي و ٥ أجزاء من زيت الجرانيوم و ٣ أجزاء وثلث من روح السوسن وجزئين من زيت اللوز المر و ٥ أجزاء من صبغة المسك و عشرة أجزاء من صبغة الميعة (الاصطرك)

صابون المسك — يعمل بدون نار من ٢٠٠٠ جزء من زيت جوز الهند و ١٠٠٠ جزء من ماء الصودا الكاوية من عيار ٤٠ بومه و ١٠ أجزاء من صبغة المسك و ٦ أجزاء من زيت البرغاموت و ٣ أجزاء ونصف من زيت الليمون و لونه سنجابي

صابون الخفان — يعمل من ٢٠٠٠ جزء من زيت جوز الهند و ١٠٠٠ جزء من ماء الصودا من عيار ٤٠ بومه يضاف اليها ٥٠٠ جزء من مسحوق حجر الخفان و تحرك جيداً ثم تسكب و تطيب بجزئين من زيت الكاسيا و ثمانية أجزاء من زيت البرغموت و جزءاً من زيت كبش القرنفل و جزءاً من زيت اللاوندا

صابون الورد — يصنع من ٢٠٠٠ جزء من ماء الصودا الكاوية من عيار ٤٠ بومه و ثمانية أجزاء من كل من زيت الجرانيوم و زيت البرغموت و نصف جزء من زيت الورد و جزءاً و ربع من صبغة المسك

صابون الرز — يصنع من ٢٧٠٠ جزء من صابون الشمع الاصفر واربعمئة جزء من النشا و ٣ أجزاء وثلث من زيت الجرانيوم و ٥ أجزاء من روح الفار و ٥ أجزاء من زيت البرغموت و ٣ أجزاء وثلث من روح حصي اللبني و $\frac{1}{3}$ الجزء من صبغة البنزوين الملونة بالاحمر او الالبيض و ثمانية أجزاء من الزنجفر

صابون الادهان — تعمل انواع الصابون اللين التي تستخدم عادة لغسل الايدي والوجه من الدهن و ماء البوتاسا الكاوي من عيار ٣٠ بومه يذوب الدهن في وعاء في حمام ماء حار و يصب عليه ماء البوتاسا ببطء و تأن و يحرك المزيج جيداً حين سكب البوتاسا ثم ينجط الى ان يصير لونه كلون اللؤلؤ فيضاف اليه ثلاثة أجزاء من ماء البوتاسا و جزءاً من ماء الصودا فيصبح منظره جميلاً. وفي اثناء العمل تضاف الطيوب والمواد الملونة الى الصابون بعد ان تذوب في الكحول. و انواع صابون الادهان نافقة اكثر من غيرها للماء ميتها لحاجات الناس العادية

بَابُ الْمُسْتَعْمَالِ

فتحنا هذا الباب منذ أوّل انشاء المقنظ ووعدنا ان نجيب فيه مسائل المشتركين التي لا تخرج عن دائرة بحث المقنظ. ويشتغل على المسائل (١) ان يمضي مسألة باسمه والقباه ومحل اقامته امضاء واضحاً (٢) اذا لم يرد السائل التصريح باسمه عند ادراج سؤاله فليذكر ذلك لنا وبعين حروفاً تدرج مكان اسمه (٣) اذا لم يدرج السؤال بعد شهرين نرسله اليك فليكرره سائلة فان لم ندرجه بعد شهر آخر نكون قد اهلناه لسبب كافر

(١) استعمال اليد اليمنى

ولكسبرو بسنلفانيا. الخواجه حنا يوسف نصر. ماذا اضطرّ الانسان الى استعمال يده اليمنى غالباً دون اليسرى ولماذا لم يستعمل يديه على حدٍ سوى

ج. ان الانسان يستعمل يديه معاً ولكنه يفضل استعمال اليمنى على اليسرى حينما يستعمل واحدة منهما وفي هذه القضية امران الاول استعمال يد واحدة في بعض الاعمال والثاني كون هذه اليد هي اليمنى لا اليسرى.

اما الامر الاول اي استعمال يد واحدة فالداعي اليه الاقتصاد في العمل والدقة. فاذا امكننا ان نعمل عملاً بيد واحدة فليس من الاقتصاد ان نعمله باليدين معاً ثم ان الاعمال الدقيقة كالكتابة والتصوير تقتضي استعمال يد واحدة لا اثنتين معاً واذا كانت غير دقيقة

كحرب الصنوبر بالمطارق ودفع السفن بالحاذيف فاننا نستعمل فيها اليدين معاً. وقد ذكر البعض عللاً تشرىحية لاتفاق الناس كلهم على استعمال اليد اليمنى دون اليسرى ولكن

المرجح الآن ان ابتداء الناس باستعمال اليد اليمنى حينما ارادوا ان يستعملوا يداً واحدة كان عرضاً ثم رسخ الاعتماد عليها بالوراثة. راجعوا الفصل المتعلق بذلك من خطبة الاستاذ البيوت ممت في الصفحة ٥٤٤ من جزء ديسمبر الماضي

(٢) قاموس عربي انكليزي وانكليزي عربي

مصر. محمد افندي حسن. ما هو احسن قاموس من العربي الى الانكليزي ومن الانكليزي الى العربي

ج. لا نعرف غير قاموس ورتبات و بورتز المطبوع في مطبعة المقنظ. اما سواكم الآخر عن المدرسة الكلية الاميركية في بيروت وهل تصلح لكم فنجيب انها تصلح ولا بد من ان تستفيدوا من دخولها

(٣) عفر البغال

كو بلت باميركا. الخواجه الياس زغيب. لماذا لا تلد البغلة كباقي اناث الحيوان

ج. ان البغال متولدة بين الحمير والخيول كما لا يخفى فتأتي اعضاء التناسل فيها متمزجة

(٥) تخنيط المصريين

ومنه . اصحيح ما يقال من ان في التخنيط البريطاني ملكاً مخنطاً من الفراغة لا يزال في حالته الطبيعية واذا كان الامر كذلك فلماذا ترك الناس صناعة التخنيط ولا يستعملونها لتخنيط موتاهم

ج . ان في التخنيط البريطاني وغيره من المتاحف اجساماً كثيرة مخنطة ولكنها سوداء باسطة غالباً . وعند المحدثين طرق التخنيط احفظ لاجسام الموتى من طرق المصريين . ولكن اهتمام الناس مصروف الآن ليس الى حفظ اجسام الموتى بل الى اتلافها وملاشاتها ان امكن حتى لا تمتلئ الدنيا بها وقد اعادوا طريقة حرق الموتى حتى لا يبق من الجسم الا حفنة صغيرة من الرماد

(٦) الزيت والامواج

الاسكندرية . الخواجه ميشل جرجس عماد . لدى تصفحنا اليوم لتلغرافات جريدتك المقطم عثرنا فيها على سكب ربان الباخرة « سلتك » الزيت فوق الامواج فاستغلق علينا فهم النتيجة التي تحصل من عمله هذا فنرجو ان تشرحوا لنا ذلك على صفحات المقتطف

ج . علم من قديم الزمان انه اذا صب الزيت على الماء انتشر على سطحه وقلل توجهه وقد ذكرنا ذلك مراراً في المقتطف ولكن الفائدة التي تحصل من صب الزيت غير

من اعضاء الخيل واعضاء الحمير كما ان شكلها وجسمها ممتازان من شكلي الخيل والحمير وجسميهما . والظاهر ان هذا الامتزاج يجعل اعضاء التناسل غير صالحة للقيام بوظيفة التوليد . هذا هو الغالب ويحدث احياناً ان تولد البغلة وصفات امها متغلبة على صفات ابيها فتكون اعضاء التناسل فيها مماثلة لاعضاء التناسل في امها فتلد حينئذ كما تلد الخيل . وقد شاهدنا بغلة على هذه الصورة كانت عند عمر باشا لطفي بمصر وولدت فلولاً وكانت اشبه بالخيول منها بالحمير والبغال

(٤) مرض دود القز

ومنه . نسمع كل سنة ان دود القز اصيب بمرض اتلفه . فما هو هذا المرض أولاً يوجد علاج لما يصاب به الدود وكتاب يمكن الاعتماد عليه في معالجة مرضه

ج . قد وصفت الامراض التي تصيب دود القز وصفاً وافياً في المقتطف في المجلد التاسع منه . ويقوم العلاج بفحص الفراش بالميكروسكوب قبل اخذ البز منه . ويؤخذ البز من الفراش السليم فقط ثم يفحص البز بالميكروسكوب قبل تربيته ويربى دود البز السليم فقط . ولا بد من تطهير كل الادوات التي تستعمل لتربية الدود من الاطباق والطوائل ونحوها قبل تربيته عليها . فاذا استعملت هذه الوسائل كلها حق استعمالها فالمرجح ان الدود يسلم من الامراض

كبيرة ولا سيما اذا كانت السفن جارية فانها لا تستطيع ان تصب الزيت على كل الاماكن التي تمر فيها ويتعدّر عليها الوقوف في مكان واحد فلا تلجأ الى صب الزيت الا نادراً

(٧) نقوية الاطفال

مصر . طالب . عندنا طفل في الثانية من عمره اصيبت امه بحزن شديد في الشهر الاول من ولادته ومكث هذا الحزن طويلاً وكان الطفل يغتذي بلبنها فقط واصيب بمرض اعتراه منه ضعف ووهن شديداً فاعدها عن المشي الى الآن وهو الشهر السابع عشر من عمره مع ان الطفل يأخذ في اسباب المشي من الشهر السادس وقد مشى من هو اصغر منه فما هو الدواء الذي يجعله قادراً على المشي وما هو الغذاء النافع له

ج . لا خوف من تأخر هذا الطفل في المشي لان كثيرين من الاطفال الضعاف لا يمشون قبل الشهر السابع عشر او الثامن عشر ولا بد لكم من تغذيته باللبن المطبوخ بالارز او الاروروط ولا داعي لاستعمال الادوية فان الغذاء الكافي ينمي ويقويه ما دام هضمه جيداً

(٨) الاستدلال على وحدة الخالق

دمياط . محمد افندي كامل الحمامصي قرأت ما كتبتم في مقتطف الشهر الجاري في باب المسائل ردّاً على سؤال محمود افندي الناظر بشأن تعدد الآلهة عند

اليونان وقد قلتم هناك « ان التفكير وحده لا يكفي للوصول الى عقيدة التوحيد فاذا لم تكن هذه العقيدة قد وصلت الى الناس بالهام الهى فيكون وصول بعضهم اليها شحكهم لا موجب له » على ان القائلين بوجود « الواجب » ومنهم فلاسفة اليونان قائلون بصدور افعاله عن ذاته فلو تعدد الواجب فكان اثنين او اكثر لاختلف بعضهم عن بعض والا لم يكن هناك تعدد ولصدرت افعالهم مختلفة باختلاف ذواتهم . . فهلا يصح القول اذن بان وحدة النظام في العالم دليل على وحدة الفاعل ويكون ذلك من البراهين القاطعة على وحدة الاله بدون حاجة الى الهام الهى ؟

ج . ان الدليل الذي ذكرتموه على وجوب وحدة الخالق هو مثل دليل العالم الذي اشرنا اليه في المقتطف فقد قلتم انه « لو تعدد الواجب فكان اثنين او اكثر لاختلف بعضهم عن بعض » فمن اين اتيتم بهذا الحكم فانه ليس من البديهيات ولا هو مما ثبت بالبحث والاستقراء . وزد على ذلك ان ما يعرف من نواميس الكون مناقض له فاشعة النور وتموجاته متعددة تعدد بلايين الملايين ومع ذلك هي متماثلة ولولا تماثلها ما امكن معرفة افعالها . فتموجات النور الاحمر الذي يأتيها اليوم من الشمس هي مثل تموجات النور الاحمر التي انتنا امس واول امس وفي كل

الازمان ولولا ذلك ما كانت افعالها متماثلة .
 وكل علومنا الطبيعية مبنية على ان الاسباب
 المتماثلة تنتج نتائج متماثلة ولولا هذه الحقيقة
 ما امكننا ان نعمل عملاً فاذا كانت النار
 تسخن الماء اليوم وتبرده غداً واذا كان الحرث
 يصلح الارض اليوم ويفسدها غداً واذا كان
 النوم يريح الجسم اليوم ويتعبه غداً لم يبق
 سبيل للمعيشة على وجه الارض . فانتم ترون
 من ذلك انه ما من مانع عقلي ولا طبيعي
 يمنع وجود كائنين متماثلين تماماً في كل شيء
 بل كل المعلومات التي اتصل اليها الناس
 باختبارهم الطويل من اول نشأتهم الى الآن
 تدل على وجود اشياء كثيرة متماثلة لا يختلف
 بعضها عن بعض لا في ذواتها ولا في افعالها .
 وهذا كله لا ينفي ان يكون الخالق واحداً
 فرداً صمداً

بَابُ أَحْجَابِ الْعِلْمِ

اصل الانسان

الف الدكتور جيوفريد ارجري الايطالي
 استاذ الاثر بولوجيا (اي علم الانسان) في
 جامعة نابلي كتاباً في اصل الانسان وقع احسن
 وقع عند علماء هذا الفن وترجم الى اللغة
 الالمانية . والامان قلما يترجمون كتاباً علمياً
 الى لغتهم الا اذا فاق غيره . وقد بحث
 المؤلف بحثاً خاصاً في ان للانسان اصلاً
 واحداً او اصولاً متعددة فنظر اولاً في كل
 الادلة التي اقيمت على ان للانسان اكثر من
 اصل واحد وذكر الادلة التي تناقضها واستنتج
 ان الناس الموجودين في زماننا هذا من اصل

واحد ونوع واحد *Homo Sapiens* ولكن
 هذا النوع مؤلف من تنوعات كثيرة في كل
 تنوع منها مميزات تجعله نوعاً قائماً برأسه
 بالقوة ان لم يكن بالفعل . وان اثار الانسان
 التي وجدت في الارض حتى الآن تدل على
 انه كان فيها انواع مختلفة من الناس وقد
 انقرضت كلها ولم يبق منها الا نوع الانسان
 الحالي *Homo Sapiens*

الليستك الصناعي ونفقات البحث العلمي
 ذكرنا في العام الماضي انه اكتشفت
 طريقة لعمل الليستك (الصمغ الهندي)
 بالصناعة ولم يكدر امر هذا الاكتشاف بشيء
 حتى اثر في سوق الليستك تأثيراً كبيراً ثم ثبت

الحشرات وتلقيح الاثمار

جُرِبَتْ تجارب كثيرة لمعرفة فعل الحشرات كالنحل والفراش في تلقيح ازهار النبات بعضها من بعض فوجد ان بعضها كالسليخ يتلقح من تلقاء نفسه اذا عصفت الرياح ولو لم تلقحه الحشرات وبعضها لا يتلقح جيداً من غير الحشرات . وبعضها يجود اذا لقيح صنف منه بصنف آخر وبعضها لا يجود الا اذا لقيح من صنفه او اذا لقيحت الازهار نفسها واكثر الحشرات التي تتلقح الازهار بواسطتها نحل فانها تبلغ ٨٨ في المئة من عدد الحشرات التي تدخل ازهار النبات

اسفنج بحيرة طبرية

بحث الدكتور اندابل في حيوانات بحيرة طبرية ليرى ما فيها من المشابهة لحيوانات البحيرات الافريقية فوجد فيها اسفنجاً قلت مادته اللبغية فتكاثف وتصلب كما يكون في غيرها من البحيرات

عباد النار في الهند

في ولاية ماروار ببلاد الهند اناس يبلغ عددهم نحو مئة الف نفس يعبدون النار او بالحري النور لان عندهم سراجاً يوقدون فيه السمن منذ ٤٥٠ سنة يرمزون به الى معبودهم وبوجهون العبادة اليه ويخطب فيهم النساء والمظنون ان مذهبهم هو مذهب قدماء ايران الذين كانوا يعبدون النار

ان السمن الصناعي لا يكون ارخص من الطبيعي لكثرة ما يقتضي عمله من النفقات ولذلك وكبير المقطوعية من السمن الآن لا ينتظر ان احد النوعين يتغلب على الآخر الا اذا اكتشفت اساليب جديدة لترخيص السمن الصناعي كما اكتشفت طريقة لترخيص النيل الصناعي . وقد اقرت شركة الانيلين والصودا على ان تنفق مليون جنيه في هذا السبيل وكانت قد انفقت مليون جنيه في سبيل النيل الصناعي قبلما امكن جعله من الاصناف التجارية

مليون زائر

في مدينة لندن حديقة للحيوانات مثل حديقة الحيوانات في الجزيرة لكن شتآن بين عدد زوار تلك وعدد زوار هذه فقد بلغ عدد زوار حديقة لندن في العام الماضي حتى ٢٣ ديسمبر مليون نفس والشخص الذي تم به المليون أعطي اجازة للدخول مجاناً كل

سنة ١٩١٣

هبة اميركية علمية

اوصى الاستاذ مورس لوب بمئة الف جنيه لجامعة هارفرد تأخذها بعد وفاة زوجته وقد كان استاذاً للكيمياء في جامعة نيويورك . واوصى باموال اخرى لغير جامعة هارفرد من المعاهد العلمية

صبير الصين

الصَّبِيرُ او التين بشوكه كما يسمى في القطر المصري نبات اميركي الاصل اُتي به من اميركا بعد اكتشافها فانتشر على سواحل بحر الروم . وهو ينمو الآن بكثرة في القفار الشاسعة التي في الجهات الغربية من بلاد الصين حتى على صخور الغرائت . وقد اختلف الباحثون في كيفية وصوله اليها فمن قائل ان الصينيين اتوا به من اميركا بعد اكتشافها ومن قائل انه اُتي به من اوربا بعد ما وصل اليها من اميركا ومن قائل ان اليسوعيين اتوا به الى الصين من اميركا بعد ما نقضت دعائم الامبراطورية الاسبانية فيها . وقد ذهب بعضهم الآن الى ان الصينيين وصلوا الى اميركا من الجهة الغربية وادخلوا الصبير منها الى بلادهم قبلما وصل اليها الاوربيون من الجهات الشرقية اي انهم اكتشفوا اميركا قبلما اكتشفها الاوربيون بدليل كثرة الصبير في قفار الصين

سكة بغداد الحديدية

نال الالماني امتيازاً من الحكومة العثمانية بانشاء هذه السكة في بدء سنة ١٩٠٢ مبدئية من قونية حيث تنتهي سكة الاناضول ومنتهية في خليج العجم فيكون طولها ١٤٠٠ ميل . ثم شرعوا في العمل في السنة التالية

وتوقفوا فيه بين سنة ١٩٠٤ وسنة ١٩٠٩ فلم يتموا منه شيئاً لاختلافهم مع الحكومة العثمانية على الضمان الذي طلبوه . وكانوا قد جمعوا عشرة ملايين من الجنيهات وطلبوا من الحكومة العثمانية ان تضمنها وتدفع رباها السنوي فضمنتها سنة ١٩٠٩ وارتبطت بدفع الربا الى ان توفي ووعدت بضمان عشرة ملايين اخرى من الجنيهات لازمة لانتمام هذه السكة الى بغداد اي انها القت على عاتق الامة العثمانية حمل عشرين مليوناً من الجنيهات فرق ما اعطته لمنشئي هذه السكة من الاراضي والامتيازات . ولا عجب اذا طلبت المانيا بعد ذلك ان يكون لها وحدها الحق بادارة هذه السكة والمراقبة على البلاد التي حولها الى ان تستوفي العشرين مليوناً . وهي الآن تعمل فيها بهمة فائقة فلا يقل عدد العمال في ما قيل عن اثنين وسبعين الفا

ونقسم هذه السكة الى اربعة اقسام الاول من قونية الى اطنه والثاني من اطنه الى حلب والثالث من حلب الى الموصل والرابع من الموصل الى بغداد . وكان المراد اولاً ان يوصلها الالماني الى خليج العجم لكن الانكليز اعترضوا على ذلك وتم الاتفاق على انهم هم يوصلونها من بغداد الى خليج العجم . وكان الالماني قد اتفقوا مع الحكومة العثمانية على ايصال السكة الى الاسكندرون وحضروا كثيراً من المواد لانشاء مرفأ عظيم هناك ثم

راقب هذه الديدان مراراً فراها تفعل ذلك دائماً وفعلها هذا يدل على انها تفعل فعلاً معقولاً وتذكر ما تفعله

سكر القصب وسكر البنجر

بقي الناس يستخرجون سكرهم كله من قصب السكر حتى اواسط القرن الماضي ثم اكتشفوا طريقة استخراج السكر من البنجر (الشندور) فلم يختم القرن التاسع عشر حتى صار نصف السكر يستخرج منه وخيف من القضاء على سكر القصب ولكن صناعة استخراج السكر منه انتعشت من اول هذا القرن وجارت صناعة استخراج السكر من البنجر . والصناعان نتباريان الآن كفرنسي رهان . ويقال انه اذا زرع القصب على طرق عمية واستخدمت الوسائل العلمية لاستخراج كل سكره باساليب قليلة النفقات فلا يبعد ان يعود الفوز له على سكر البنجر

تيسرنك ده بور

خسر علماء الاحداث الجوية خسارة كبيرة بوفاة هذا العالم فقد كان مقدام الباحثين في طبقات الجو العليا . ولد بباريس سنة ١٨٥٥ وانتظم في معهد البحث الجوي سنة ١٨٨٠ . وقضى اوقات العطلة من سنة ١٨٨٣ و ١٨٨٥ و ١٨٨٧ في تونس والجزائر . يدرس جيولوجيتها ومغناطيسيتها الارضية .

توقفوا عن العمل لاسباب مجهولة والمرجح ان انكلترا اعترضت على ذلك . فعمسى ان تأخذ الغيرة الوطنية اغنياء سورية ليسعوا في جعل مرفأ هذه السكة مدينة من مدنهم البحرية كبيروت او طرابلس او حيفا

السر فرنسيس دارون

اعطى ملك الانكليز القاباً لكثيرين في رأس السنة ومنهم فرنسيس دارون ابن دارون الشهير فانه اعطاه لقب سر

فهم الحشرات

تلا المستر اندك رسالة في الجمعية الميكروسكوبية الملكية ببلاد الانكليز في فهم الحشرات قال فيها انه رأى ديدان الزنابير المعروفة بالجلجل (اودوناتا *Odonata*) تخرج من الماء حينما تصير دوداً وتصعد على ساق نبات ثم تمد ذنبها فاذا مس شيئاً صعدت ايضاً ومدته ثانية فاذا مس شيئاً كما مس اولاً غيرت مكانها ومدت ذنبها ولا تزال تفعل ذلك حتى تصير في موقف لا يمس ذنبها شيئاً اذا مدته في جهة من الجهات فتقف هناك وتعمد نفسها للتحوّل الى حيوان مجنح كأنها تقول في نفسها ان لا بدّ لها من بسط جناحيها حالما يتولدان ويجب ان لا يكون على مقربة منها حينئذ شيء يلساه لئلا يلقاها به عند اول ظهورها . وقال انه

فرُفض . والآن عزمت هذه الجمعية ان تعيد البحث في هذه المسألة وارسلت قبل ذلك تطلب رأي الجمهور فجاءها الجواب بالقبول من ١٧٩٦ وبالرفض من ٥٧٨ وباشتراط شروط من ٣٣

كبد الضفدع والارنب

وجد بعضهم ان كبد الضفدع والارنب تحل الاترويين وتبطل فعله السام بمادة فيها تشبه الخمير في فعلها ويوجد شيء من هذه الخاصة في قلب الضفدع وكليتيها وفي دم الارنب

لبن جاموس الهند

حُمِّل لبن الجاموس في الهند فوجد السمن فيه بمعدل ٨ في المئة وهو في لبن البقر الانكليزية ٣ في المئة فقط . ووجدت المواد الجامدة فيه نحو عشرين في المئة . وهي في لبن الجاموس المصري ٢٥ في المئة او اكثر

تذكير النعام

جاء في المجلة الزراعية التي تصدر في جنوب افريقية ان مبيض النعام تزع من ثلاث نعومات عمر كل منها اربع سنوات وللحال جعلت هذه النعومات تفقد مميزات النعامة وتبدلها بمميزات الظليم (ذكر النعام) فصار ريشها اسود فاحماً براقاً بعد ان كان

وانشأ مرصداً سنة ١٨٩٦ للارصاد الجوية في سهل قرب باريس وجعل يرصد حركات الغيوم واحوال طبقات الجو العليا بواسطة الطيارات والبلونات التي كان يضع فيها آلات تدل من نفسها على درجات الحرارة وضغط الهواء . وعرف بها ان الهواء طبقتان يفصل بينهما فاصل على عشرة آلاف متر فوق سطح الارض اي فوق اعلى الغيوم وسمى الطبقة العليا ستراتوسفير *Stratosphere* والسفلى تروبوسفير *troposphere* ووجد ان درجة الحرارة او البارد تبقى واحدة في الطبقة العليا وباع بيته في باريس واشترى يثمنه سفينة وارسلها للبحث في مجاري الهواء فوق الرياح التجارية . وكانت وفاته في السادس من يناير مؤتمراً الزراعة العام العاشر

سيعقد مؤتمر الزراعة العام العاشر في بلجيكا بين ٨ و١٣ يونيو المقبل وقد قسمت المباحث فيه الى خمسة اقسام وهي (١) الاقتصاد الزراعي (٢) علم الزراعة (٣) تربية المواشي (٤) الهندسة الزراعية (٥) زرع الغابات

النساء والجمعيات العلمية

عرض على الجمعية الجغرافية الملكية الانكليزية سنة ١٨٩٣ ان ينتظم النساء في عضويتها فاشتد الحجاج والحجاج بين الاعضاء وكان الاكثرون على رفض هذا الطلب

العملية التي عملت في تسهيل الغازات وتجميعها وما بينى عليها مبنية على مباحثه ومكتشفاته

اهتزاز الارض بسقوط بيت

قال الاستاذ غيدوكورا انه سقط بيت في رومية فشعرت آلة الزلازل بسقوطه و بقيت الارض تهتز بعد ذلك عشرين دقيقة

ارتفاع الامواج

اشدت الانواء حديثاً في الجهات الشمالية من الاوقيانوس الاثنتيني فعاد الناس يبحثون في ارتفاع الامواج فقدر قبطان سفينة من السفن التي شهدت تلك الانواء ان ارتفاع الموج بلغ سبعين قدماً . وكان امير البحر فتزروي قد قال في كتابه عن الطقس سنة ١٨٦٣ انه رأى موجة قرب خليج بسكاي ارتفاعها ٦٠ قدماً وحقق ربان السلتك انه رأى امواجاً عديدة في الانواء الاخيرة في وسط الاثنتيني ارتفاع كل منها سبعون قدماً . وقال امير البحر السروليم ورتن ان الامواج قد ترتفع حتى يبلغ ارتفاعها ٩٠ قدماً ولكن ذلك نادر جداً وعلى ما تصل اليه غالباً ٦٠ قدماً

جذب كلف الشمس لمشاغلها

ابان الدكتور سلوكم ان كلف الشمس تجذب مشاغلها فان الصور الفوتوغرافية التي صور بها قرص الشمس في ٨ اكتوبر الماضي

رمادياً وطال ريش جناحيها وذنبها فصار مثل ريش الذكور تماماً . ومعلوم ان الخصاء يفقد الذكور مميزات الذكر ويجعلها كالاناث فكان مميزات الاناث والذكور متوقفة على المبيض والخصيتين

وكتب المستر فترسيمونس مدير متحف بورت اليصابات ان نعامة من هذه النعائم اميتت بالكولرو فوم وارسلت اليه لتعرض في المعرض فحضرها فحساً مدققاً فثبت له انها انثى وصورها تصويراً فوتوغرافياً وارسل صورها الى مجلة المعرفة فنشرت فيها ويظهر من الصورة ان ريش بدننها كله اسود فاحم ما عدا ريش ذنبها واظراف جانحيها فانه ابيض

هبة انكليزية

اوصى القس جون الس الانكليزي بتركته كلها بعد وفاة زوجته لجامعة كمبرج وفيتمت تسعون الف جنيه على الاقل

الاستاذ كاليته

توفي الاستاذ كاليته المشهور بتسهيله لغاز الاكسيجين . ولد سنة ١٨٣٢ ودرس في باريس واشتغل اولاً بعلم المعادن وبحث في طبائع الغازات اذا كان عليها ضغط شديد فاهتمدى الى تسهيل الاكسيجين سنة ١٨٧٧ وسيله الاستاذ بكمته تلك السنة في جنيف على اسلوب آخر . وجرى العلماء على طريقة كاليته فسيولوا سائر الغازات . وكل الاعمال

ان الكهرباء السريعة التردد تولد في جسم الانسان حرارة وقوة ولا تضر به فلا عجب اذا اغنته يوماً ما عن الطعام

وقد جربت هذه الكهرباء في كلية بوردو في اناس انهم كهم التعب او المرض فقوتهم وانعشتهم ثم زاد وزنهم وريداً وريداً

نبات يسعل

لا يخفى ان اشجار الخروع تطلق بزرها بصوت شديد كصوت البنادق الهوائية لكي يندفع بزرها الى مكان بعيد ولا يقع تحنها فيقاسمها غذاء الارض. وقد وجد احد النباتيين الفرنسيين نباتاً في بعض الجهات الاستوائية يسعل كما يسعل الانسان كلما وقع الغبار على اوراقه فان الغبار يسد مسام الورق التي يتنفس النبات منها فيتجمع الغاز تحته ويدفعه بعنف فيسمع لدفعه صوت كصوت السعال

ربح المسكوكات وخسارتها

ان من سك النقود الفضية ربحاً كبيراً للحكومة التي تسكها ليعتدل بها رعاياها فالربال الذي قيمته عشرون غرشاً ليس فيه من الفضة ما يساوي عشرة غروش ولكن المسكوكات الفضية ينقص وزنها بالاستعمال فاذا استرجعتها الحكومة واعادت سكها خسرت بها خسارة غير قليلة وهي تخسر أيضاً اذا استردت المسكوكات الذهبية واعادت

تظهر فيها مشاعل صاعدة من قرص الشمس وهابطة على كلفة كبيرة فيها وبعضها مجذوب الى باطن الكلفة عن ٧٥٠٠٠ كيلو متر الى ٢٦٠٠٠٠ كيلو متر

مغنطيسية الشمس

ابان الميسو دسلندر انه يحيط بالشمس جو مغنطيسي كما يحيط بالارض وهو حادث من دوران الشمس وانفلات الايونات منها

التلج لحفظ الغابات

اكثر الاخشاب التي ترد الى هذا القطر وسائر الاقطار مقطوع من الغابات التي يغطيها الثلج في فصل الشتاء لشدة البرد فيها كغابات كندا واسوج ونروج وروسيا حيث يشتد البرد خمسة شهور من السنة فيبلغ ثلاثين درجة تحت الصفر بميزان فارنهایت اي ٦٢ درجة تحت درجة الجليد. لكن الثلج الذي يغطي الارض في تلك الغابات هو الذي يقي اشجارها من البرد الشديد لانه من اقل المواد ايصالاً للحرارة فتبقى حرارة الارض حول جذورها وتسلم بزورها من الموت برداً الى ان يأتي الصيف وتنمش قواها وتنمو فاذا قل الثلج في سنة من السنين يفس جانب كبير من تلك الاشجار

الكهربائية بدل الطعام

ان اكثر الطعام يؤكل لتوليد الحرارة والقوة في الجسم وقد ابان الاستاذ دارسنغال

وحبزة ولكنها تنير اذا امسكتها بيدك
وحركتها وتنير ايضاً اذا رششت عليها ماءً
بارداً او غطستها في الماء.

حدث في ٢٩ يوليو سنة ١٩١١ ان
ثار النوؤ وكثر البرق والرعد وكان عندي
من هذا الدود فاخذت اراقبه لارى فعل
البرق به فوجدته ينير كلما لاح البرق في السماء
وراقبته في الليالي التالية في مثل ذلك الوقت
ولم يكن ثم برق فوجدت انه لا ينير

تجعيد الزيوت

لا يخفى ان الشمع يكون جامداً والزيت
مائلاً . وقد اهتم الكيماويون من عهد طويل في
اكتشاف طريقة لتجعيد الزيوت فاكتشف
الآن المسيو سابتيه والمسيو سندر ان ان
اجيز غاز الهيدوجين في الزيت على درجة عالية
من الحرارة وكان هناك مسحوق النكل جمد
الزيت وصار مثل الادهان الجامدة ثم وجدا
انه يحدث مثل ذلك اذا كان المعدن غير
النكل مثل الكوبلت والبلاديوم والبلاتين
وانه يمكن تجعيد البترول وزيت القطر
وزيت الفول السوداني فتصير كلها كالدهن
والشمع . ويصير زيت الفول السوداني مثل
شمع الخنزير لونا وطعماً ورائحة . ولا يبعد ان
تجعد هذه الزيوت وتباع كالزبدة والدهن
ولا ضرر من اكلها اذا اعني بتجعيدها حتي
لا تدخلها مواد ضارة

سكها وقد حسبوا ان الحكومة الانكليزية
استرجعت ٢٦ مليوناً من الجنيهاً و ١٧
مليوناً من انصاف الجنيهاً في عشر سنوات
لان وزنها نقص بالاستعمال فوجدت انها
نقصت ما يساوي ٦٢٦٠٥٧ جنيهًا

مراكب الهواء

لم تبق شبهة في فائدة الطيارات في
الحروب وقد جعلت دول اوربا تنفق عليها
التفقات الطائلة في ميزانية الحكومة الفرنسية
الحربية مليون و ٢٨ الف جنيه لهذه الغاية
والمرجح ان الحكومة الانكليزية ستعين مليون
جنيه او اكثر في ميزانيتها التالية لاجل
ركوب الهواء

الحباحب والبرق

كتب روبرت بنن في مجلة المعرفة
الانكليزية ان النوع من الحباحب (سراج
الليل) المعروف باسم *Lambris noctiloca*
تبتدي انفاه تنير حالما تخرج من البيضة
ويزيد نورها اشراقاً بزيادة نموها الى ان
تصير حشرة كاملة ويدوم نور الانثى الكاملة
كل ليلة من ابتداء العتمة الى الساعة الواحدة
بعد نصف الليل وهي شديدة الشعور فاذا
شعرت باحد دنا منها اطفأت نورها عمداً لكي
لا يراها واذا امسكتها بيدك اطفأت نورها
وتماوت الى ان نثاكد انك لا تقصد لها
ضرراً . اما الدودة فلا تنير وحدها الا برهة

فهرس الجزء الثاني من المجلد الثاني والأربعين

محاربة السل او التدرن للاستاذ متشفيكوف (مصورة)	١٠٥
اللغة العربية . للاستاذ جبر افندي ضومط	١١٣
خزان اصوان وفوائده	١١٩
الحشرات والامراض	١٢٣
آثار ترمسعي (مصورة) . ب . م . راف . سافينيكا	١٢٦
الذهب والضيق المقبل	١٢٩
الارقام الهندية (مصورة)	١٣٢
غرائب العادات (مصورة)	١٤٠
قوام الصحة النور والحركة	١٤٣
حقوق الام . لسامي افندي الجريديني المحامي	١٥٠
سورية مهد الخنطة	١٥٤
الالبان	١٦١
تجارة القطر في العام الماضي	١٦٣
الحياة وماهيتها ومنشأها وحفظها	١٦٦

باب تدبير المتزل * اللبن المركز . انغلي اللبن . فوائد منزلية	١٧٥
باب الزراعة * اهمية الميكروبات في الزراعة . القطن المصري في جزائر الهند الغربية . المناظرة في زرع القطن . المواشي المصرية الصالحة للتسمين . صادرات القطن	١٨٢
باب التقريظ والانتقاد * كتاب الامير . كتاب الانساب للسبعاني . ذيل تاريخ دمشق . تاريخ الوزراء . تاريخ الخلفاء . العلاج الجراحي . النشرخ الجراحي	١٨٨
باب الصناعة * بعض انواع الصابون وكيفية عملها	١٩٣
باب المسائل * وفيه ٨ مسائل	١٩٧
باب الاخبار العلمية * وفيه ٢٩ نبذة	٢٠٠